



José Zeferino de Jesus Lopes Moreira

Relatório de Estágio – Clínica Aquavida

Relatório elaborado com vista a obtenção do grau de Mestre em Fisioterapia, área de especialização Músculo-esquelética

Orientador: Especialista Maria Isabel Rasgado Rodrigues, Professora Coordenadora, Fisioterapeuta

Educador Clínico: José Luis Vergas Rocha, Fisioterapeuta

Abril, 2014

Agradecimentos...

*À minha família (mãe, pai e irmã), namorada e amigos que me deram força para
terminar esta etapa;*

*À minha Orientadora, Professora Isabel Rasgado Rodrigues, pela orientação e apoio
incondicional;*

Ao meu Educador Clínico, José Luis Rocha, pela amizade e disponibilidade;

Resumo

O presente relatório pretende refletir sobre todo o trabalho realizado ao longo do estágio decorrido na clínica *Aquavida*, em Carcavelos. O estágio decorreu no âmbito do Mestrado em Fisioterapia no ramo de especialização em Músculo-esqueléticas sendo que a atuação foi na área específica da Fisioterapia em neuro-músculo-esquelética e desportiva.

Este relatório encontra-se dividido em 6 partes, sendo respetivamente, desempenho em estágio, estudo de caso, consideração finais, parecer final do orientador, *curriculum vitae* e parecer da entidade de estágio. Na primeira parte do relatório, será feita uma reflexão crítica dos conhecimentos adquiridos e da prática da fisioterapia em condições neuro-músculo-esqueléticas de acordo com a evidência. Será feita uma descrição da unidade de estágio, caracterização dos utentes e da intervenção no local com consequente análise crítica, descrição de um projeto de implementação de melhoria do local e plano de desenvolvimento pessoal. Na segunda parte do relatório, é apresentado um estudo de caso, com análise de todo o processo da fisioterapia e evidência científica num caso de neuro-músculo-esquelética. A terceira e última parte serão feitas algumas considerações acerca do trabalho desenvolvido.

Este relatório retrata uma análise crítica e reflexiva acerca da abordagem da fisioterapia em condições neuro-músculo-esqueléticas e desporto, com base na evidência científica disponível.

Abstract

This work reports and reflects on the internship at Aquavida Clinic in Carcavelos. Such internship was a component of the Masters' Course in Musculoskeletal Physiotherapy. The areas of practice were neuromusculoskeletal and sports conditions. This report is divided in six parts: Performance, Case study, Personal final considerations, Coordinator's final assessment, Curriculum vitae and Institution's final considerations.

The first part of this report includes a critical description of the skills and knowledge gathered during the internship, in accordance with the current evidence for musculoskeletal physiotherapy practice. The institution in which the internship took place is also described, the patients' characteristics and the intervention made are analyzed, a project for improving the institution's services is described, and a personal development plan is presented. The second part of this report contains a case study on a musculoskeletal condition, including an analysis on the reasoning process and on the current evidence. In the third and last part of this work, some considerations about the report and the physiotherapy nowadays are made.

This report contains critical analysis and reflection on the several possible approaches in neuromusculoskeletal and sports conditions, relating to the latest scientific evidence.

Índice

Parte I – Desempenho em estágio.....	9
1.1 Introdução	9
Apresentação dos objetivos do estágio.....	10
Apresentação dos objetivos do relatório	11
1.2 Caracterização da Unidade de Estágio.....	12
Contextualização da unidade no Plano Nacional de Saúde.....	12
Descrição do local	13
Análise SWOT do local.....	14
1.3 Caracterização dos Utentes e da Intervenção.....	15
Necessidades de saúde no contexto da especialidade e as encontradas no local de estágio.....	15
Descrição do papel do fisioterapeuta na especialidade e no local, segundo a prática baseada na evidência	19
Registo de 3 utentes	21
Caso clínico 1	22
Caso clínico 2.....	27
Caso clínico 3.....	32
Apresentação de 3 CAT	37
Caso 1 – CAT.....	37
Caso 2 – CAT.....	38
Caso 3 – CAT.....	41
Análise crítica da intervenção no local, em função da melhor evidência disponível .	43
Projeto de implementação de melhoria do local de prática	48
1.4 Plano de Desenvolvimento Profissional e Pessoal	50
Análise SWOT	50
1.5 Apresentação do Contrato de Aprendizagem inicial	51

I - Apresentação das competências a adquirir, definidas pela Escola Superior de Saúde do Alcoitão (ESSA).....	51
II - Apresentação das competências a adquirir, definidas pelo orientador:	52
III - Diagnóstico das necessidades de aprendizagem, definidas pelo aluno:	53
IV - Definição dos objetivos de aprendizagem, pelo aluno:	53
V - Definição das estratégias de aprendizagem e recursos, a definir pelo aluno: ...	54
VI - Cronograma	56
1.6 Apresentação da reavaliação do contrato.....	57
1.7 Apresentação dos feedbacks obtidos	57
1.8 Reflexão final do processo.....	58
Bibliografia	59
Apêndice 1: Registo e Escalas Caso Clínico 1	64
Apêndice 2: Registo e Escalas Caso Clínico 2	65
Apêndice 3: Registo e Escalas Caso Clínico 3	66
Apêndice 4: Folheto informativo – promoção de saúde	67
Apêndice 5: Folha de Registo	68
Anexo 1: Artigo – “ <i>Systematic Review of the Treatment of Kienbock’s Disease in Its Early and Late Stages</i> ”	69
Anexo 2: Artigo – “ <i>Neuromuscular Training Versus Strength Training During First 6 Months After Cruciate Ligament Reconstruction: A Randomized Clinical Trial</i> ” .	70
Anexo 3: Artigo - “ <i>Closed Kinetic Chain exercises with or without additional hip strengthening exercises in management of Patellofemoral pain syndrome: a randomized controlled trial</i> ”	71
Anexo 4: Certificado Formação Mesoterapia	72
Parte II – Estudo de Caso	73
2.1 Resumo	73
Abstract	74
2.2 Introdução	75

Revisão da Literatura	76
Anatomia e biomecânica	77
Exame e diagnóstico diferencial	79
Classificação clínica	80
Instrumentos utilizados	80
Fundamentação das técnicas de intervenção	81
2.3 Apresentação do caso	82
Exame Subjetivo	82
Raciocínio clínico	83
Exame Físico	84
Raciocínio Clínico	88
Identificação de Problemas	90
Diagnóstico em Fisioterapia	91
Prognóstico Funcional	91
Objetivos de Intervenção:	92
Intervenção	93
Reavaliação	97
Resultados	97
Discussão	97
Limitações	99
Conclusão	100
Bibliografia	101
Apêndice 1: Declaração de Consentimento Informado	107
Apêndice 2: Declaração Consentimento Informado para Fotografias	108
Apêndice 3: Registo Utente	109
Apêndice 4: Imagens Plano tratamento	110
Apêndice 4: Escalas Foot and Ankle Outcome Score	114

Parte III – Considerações finais	115
Parte IV – Parecer Final do Orientador	118
Parte V – <i>Curriculum Vitae</i>	119
Anexo 1: Certificado Licenciatura	120
Anexo 2: Cédula Profissional	121
Parte VI – Declaração da Entidade de Estágio	122

Parte I – Desempenho em estágio

1.1 Introdução

O presente Relatório pretende refletir sobre o trabalho realizado ao longo do estágio decorrido na clínica *Aquavida*, em Carcavelos. O estágio decorreu no âmbito do Mestrado em Fisioterapia no ramo de especialização em Músculo-esqueléticas sendo que incidiu na área específica da Fisioterapia em condições neuro-músculo-esqueléticas e desportivas.

Como fisioterapeuta e mestrando, este estágio teve como objetivo melhorar as minhas competências como profissional, na abordagem de utentes com disfunções neuro-músculo-esqueléticas. Através de uma intervenção em contexto real, sob orientação da Professora Especialista Maria Isabel Rasgado Rodrigues e sob a tutoria do Educador Clínico José Luis Vergas Rocha, tentei consolidar as bases já adquiridas, abordando a intervenção da fisioterapia neste contexto através de uma análise constante da evidência científica disponível e de uma reflexão crítica, com o intuito de melhorar a minha intervenção e a do local de estágio.

De acordo com os Descritores de Dublin, as competências que o fisioterapeuta deve adquirir no contexto de uma especialidade passam por uma compreensão aprofundada das ciências biológicas, físicas e comportamentais que suportam a fisioterapia; pela capacidade em usar esse conhecimento aprofundado em contextos de intervenção específicos; por analisar e avaliar criticamente a evidência e a sua aplicabilidade; por desenvolver programas de intervenção em populações com necessidades específicas e por contribuir para o desenvolvimento da fisioterapia através da criação/implementação/divulgação de novos conhecimentos e práticas. Por fim o fisioterapeuta no contexto da especialidade deve ainda saber fazer o planeamento e gestão de recursos inerentes aos serviços de fisioterapia, e contribuir para as políticas de desenvolvimento da organização.

Este Relatório encontra-se dividido em 6 partes, sendo respetivamente, desempenho em estágio, estudo de caso, considerações finais, parecer final do orientador, *curriculum vitae* e parecer da entidade de estágio.

Na primeira parte, será feita uma reflexão crítica dos conhecimentos adquiridos e da prática da fisioterapia em condições neuro-músculo-esqueléticas, de acordo com a evidência. Será feita uma descrição da unidade de estágio, caracterização dos utentes e da intervenção no local com consequente análise crítica, descrição de um projeto de implementação de melhoria do local e plano de desenvolvimento profissional e pessoal. Na segunda parte do relatório, é apresentado um estudo de caso, com análise de todo o processo da fisioterapia e evidência científica num caso neuro-

músculo-esquelético. O caso retrata um atleta de futebol com lesão cápsulo-ligamentar de grau II na tibiotársica por mecanismo de entorse, onde é realizada uma reflexão crítica sobre o processo da fisioterapia nessa condição clínica. Na terceira e última parte serão feitas algumas considerações acerca do trabalho desenvolvido.

Apresentação dos objetivos do estágio:

Os objetivos que propus realizar ao longo deste estágio foram:

- Aumento e consolidação do conhecimento de anatomia, fisiologia e biomecânica, através da consulta de livros, artigos científicos e prática clínica, de modo a ter um diagnóstico e intervenção mais seguros, dentro de 1 mês;
- Prática clínica utilizando os *skills* técnicos aprendidos durante o primeiro ano de mestrado de modo a aperfeiçoar a manualidade, dentro de 2 meses;
- Aumento do conhecimento da intervenção da fisioterapia em condições de dor crónica, através do tratamento de utentes, consulta de artigos científicos e elaboração de um poster/folheto informativo, dentro de 2 meses;
- Melhorar a análise de exames complementares de diagnóstico, através da avaliação de diversos exames conjuntamente com o tutor, e estudo desta temática, em 2 meses;
- Aumento do conhecimento de prescrição de exercício, conseguindo efetuar um plano de recuperação muscular completo, discutindo ideias com pares e *experts* e estudo da temática, intervindo em utentes, dentro de 2 meses;
- Melhoria do conhecimento de treino desportivo, nutrição, *doping*, com recurso a livros e material científico, dentro de 2 meses;
- Prática de ligaduras funcionais em utentes e indivíduos saudáveis de maneira a melhorar a aplicação das mesmas, assim como possível formação, dentro de 2 meses;
- Melhorar a seleção de informação importante de artigos através da análise crítica dos mesmos, em 2 meses;
- Melhoria do raciocínio clínico em condições neuro-músculo-esqueléticas, através da intervenção em utentes, recurso a pares e *experts*, de modo a potenciar as capacidades de avaliação, diagnóstico e tratamento, dentro de 2 meses;
- Conseguir uma intervenção baseada na evidência, centrada no utente, sendo este ativo durante todo o processo de reabilitação, através da consulta da evidência disponível, *experts* e pares, para uma intervenção eficaz;

- Elaborar um plano de prevenção de lesões para determinada população desportista, ou promover um estilo de vida ativo em indivíduos sedentários.

Apresentação dos objetivos do relatório:

Parte I: Relatório do desempenho em estágio:

- Caracterizar a unidade de estágio: contextualizar o seu posicionamento no Plano Nacional de Saúde; realizar uma breve descrição do local; e realizar uma análise SWOT do mesmo;
- Caracterizar os utentes e a intervenção: identificar as necessidades de saúde no contexto da especialidade, encontradas no local; descrever o papel do fisioterapeuta na especialidade e no local, segundo a prática baseada na evidência; realizar o registo de 3 utentes; realizar uma apresentação de 3 análises críticas de assunto (CAT); realizar uma análise crítica da intervenção no local, em função da melhor evidência disponível;
- Elaborar um plano de implementação de melhorias do local de prática, fundamentado na evidência;
- Realizar um plano de desenvolvimento profissional e pessoal: fazer uma análise SWOT pessoal; apresentar um contrato de aprendizagem com as devidas reavaliações e feedbacks obtidos.

Parte II: Estudo de Caso

- Identificar uma condição clínica e descrever a estratégia de tratamento a implementar;
- Realizar uma revisão da literatura que permita: uma melhor compreensão da condição clínica e suas consequências; fundamentar uma avaliação e um raciocínio clínico adequados sobre a condição clínica no contexto da fisioterapia;
- Implementar o processo da fisioterapia desde o diagnóstico ao prognóstico e à definição de objetivos de tratamento;
- Realizar uma revisão da literatura que permita a implementação de um plano de tratamento eficaz, seguindo-se de uma reavaliação e avaliação final programadas, de forma a melhor monitorizar os resultados;
- Apresentar os resultados obtidos e analisar e discutir criticamente os mesmos;

Parte III: Considerações Finais

- Relacionar a parte I e II do relatório;

- Refletir acerca dos ganhos, limitações pessoais e perspectivas futuras de desenvolvimento pessoal, apresentando dificuldades e oportunidades.

1.2 Caracterização da Unidade de Estágio

Contextualização da unidade no Plano Nacional de Saúde

Segundo o Ministério da Saúde, o Plano Nacional de Saúde (PNS) é um conjunto de orientações, recomendações e ações concretas, de carácter estratégico, destinadas a capacitar e promover o *empowerment* do Sistema de Saúde para cumprir o seu potencial. Considera-se que a capacidade de manter e promover o potencial de saúde está sob a responsabilidade do cidadão, das famílias, das comunidades, das organizações da sociedade civil e do setor privado e social, assim como do nível de planeamento estratégico nacional.

De acordo com o Ministério da Saúde (2011), o sistema de saúde é constituído pelo Serviço Nacional de Saúde e por todas as entidades públicas que desenvolvam atividades de promoção, prevenção e tratamento na área da saúde, bem como por todas as entidades privadas e por todos os profissionais livres que acordem com a prestação de todas ou de algumas daquelas atividades. As organizações privadas com objetivos de saúde e fins lucrativos estão sujeitas a licenciamento, regulamentação e vigilância de qualidade por parte do Estado. A hospitalização privada, em especial, atua em articulação com o Serviço Nacional de Saúde. Compreendem-se na hospitalização privada não apenas as clínicas ou casas de saúde, gerais ou especializadas, mas ainda os estabelecimentos termais com internamento não pertencentes ao Estado ou às autarquias locais.

Perante a responsabilidade assumida pelo estado, o sector privado assume três funções:

- Possibilita a complementaridade dos serviços públicos, alargando a capacidade técnica e de resposta, numa relação de convenção.
- Amplia a liberdade de escolha e diversidade de modelos e prestação de serviços, fundamentada na livre iniciativa, no respeito pelas garantias necessárias de certificação, qualidade, informação e articulação.
- Contratualiza, com o sector público, a responsabilidade da prestação de serviços na saúde, assegurando as infraestruturas, a gestão e outros aspetos da prestação de cuidados. (PNS, 2012-2016)

Descrição do local

A clínica *Aquavida*, é um negócio/empresa que teve início no Murtal (Estoril) em 1999. Com o intuito de ter um espaço físico com melhores condições e direcionar os seus serviços para uma zona com melhor acesso, tentando otimizar a sua prestação de cuidados, procedeu-se à alteração da localização da empresa para a zona de Carcavelos, na Quinta de São Gonçalo, encontrando-se neste local desde 2012.

É um negócio familiar dirigido e coordenado por um fisioterapeuta especialista na área desportiva e uma terapeuta ocupacional especialista na reeducação da mão. Esta clínica tornou-se um local de referência no atendimento das patologias da mão, assim como de atletas/desportistas, atendendo no entanto qualquer patologia relacionada com o sistema neuro-músculo-esquelético. Para além destes dois focos principais de intervenção, na clínica colaboram também outros profissionais de outras áreas como, medicina, massagem, terapias não convencionais, psicologia, terapia da fala, análises clínicas, estética e nutrição.

Relativamente ao espaço físico, a clínica possui um *hall* de entrada com receção, 4 gabinetes (1 para consultas médicas, 1 para reeducação da mão, 1 para a fisioterapia, 1 para estética e massagem), 1 copa, 1 sala de espera e 2 casas de banho. No gabinete de fisioterapia, encontramos uma marquesa, secretária, meios eletrofísicos, um aparelho multifunções de fortalecimento, material para treino neuromuscular, proprioceptivo, coordenação motora, fortalecimento e consumíveis. No gabinete de reeducação da mão, temos uma marquesa, secretária, material necessário para a reeducação da mão e talas, e consumíveis.

Nas traseiras da clínica, existe um jardim/espço livre, utilizado para treino funcional de utentes em fases finais de intervenção, por possuir um vasto leque de possibilidades para a intervenção como, escadas, rampas, relva e zonas de fácil acesso para um trabalho de alongamento e corrida. O projeto da clínica apresenta uma faceta dinâmica, colaborando na formação de profissionais, realizando formações periódicas no seu espaço.

Atualmente, em termos de recursos humanos, a clínica conta com 3 médicos ortopedistas, 1 fisioterapeuta, 1 terapeuta ocupacional/reeducadora da mão, 1 rececionista/secretária, 1 massagista, 1 esteticista, 1 terapeuta da fala, 1 enfermeira, 1 psicóloga e 1 nutricionista, trabalhando todos como profissionais livres, no regime de prestação de serviços. Este espaço trabalha como entidade privada, sem convenções, possuindo no entanto alguns acordos com clubes desportivos da região, para o tratamento de atletas, como o Estoril Basket.

Esta unidade de fisioterapia, como sector privado que é, e segundo o PNS tem como funções, ser um sistema complementar ao serviço público, prestando serviço de saúde e oferecendo uma gama variada de serviços para a livre escolha dos utentes.

A visão da clínica *Aquavida* é ser reconhecida, como uma das melhores empresas prestadoras de cuidados de saúde privados no mercado português. Tem como missão a prestação de um serviço privado de saúde personalizado, de excelência e qualidade, com o objetivo máximo de garantir um acompanhamento único e inteiramente direcionado para as características específicas de cada utente. Apresenta como valores o rigor, compromisso, excelência e profissionalismo.

A meu ver, e relativamente à intervenção da fisioterapia, este espaço possui condições suficientes para uma boa prestação de cuidados, apostando na qualidade de intervenção de modo a obter os melhores resultados possíveis.

Análise SWOT do local

As organizações de saúde devem fazer ajustes contínuos para manter uma funcionalidade ótima (Christiansen, 2002 citado por Harrison, 2010). Um número de diferentes técnicas podem ser usados para determinar onde é que os ajustes devem ser feitos. Uma técnica essencial envolve a discussão dos pontos fortes, fracos, oportunidades e ameaças, normalmente chamada de análise *SWOT* (*Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats*) (Harrison, 2010). A análise SWOT de uma organização é pois, o exame interno dos seus pontos forte e fracos, oportunidades de melhoria e crescimento, e ameaças ambientais externas presentes para a sua sobrevivência. Esta análise tem sido usada extensivamente noutras indústrias, mas não tem sido muito utilizada na saúde. (Kahveci & Meads, 2008, citado por Harrison, 2010)

Procedeu-se, assim, à análise SWOT da clínica, para perceber a sua situação atual, e a melhor maneira de a otimizar.

- Pontos fortes:
 - Profissionais qualificados e especialistas nas áreas de intervenção;
 - Bastante experiência profissional dos profissionais de saúde;
 - Instalações novas e de qualidade satisfatória;
 - Boa localização geográfica;
 - Foco na área do desporto, levando a uma especificidade a este nível;
 - Grau de satisfação elevado por parte dos utentes e funcionários;
 - Bom espírito de equipa e trabalho;
 - Aposta na formação contínua;

- Pontos fracos:
 - Espaço reduzido, para uma maior afluência de utentes;
 - Incapacidade no espaço físico existente para a realização de classes e de um treino desportivo mais completo;
 - Mau aproveitamento do espaço em termos de organização/disposição;
 - Pouca aposta na prevenção da doença e promoção da saúde.
- Oportunidades:
 - Centro de referência no tratamento de lesões desportivas;
 - Relativamente à reeducação da mão, inexistência em Cascais de um serviço semelhante, com acompanhamento permanente;
 - Zona geográfica com uma população de um *status* socioeconómico elevado;
- Ameaças:
 - Conjuntura económica nacional e internacional desfavorável;
 - Outros serviços de saúde (públicos e privados) na proximidade;
 - Regime privado;

1.3 Caracterização dos Utentes e da Intervenção

Necessidades de saúde no contexto da especialidade e as encontradas no local de estágio

A saúde dos indivíduos e das comunidades é determinada pela combinação de um conjunto de fatores. São eles de ordem genética, comportamental (hábitos), ambientais (poluição, habitação, educação, nível socioeconómico) e o acesso aos cuidados de saúde. O conceito de necessidade de cuidados de saúde é deste modo utilizado para definir a precisão da prestação destes cuidados que permita melhorar o estado de saúde do indivíduo ou população (Pereira, 2004).

Podem identificar-se três tipos de necessidades (Williams, 1979; citado por Pereira, 2004): as necessidades sentidas, identificadas pelos indivíduos; as necessidades expressas, as que levam à procura de cuidados, apresentadas aos serviços de saúde; e as necessidades normativas, definidas e identificadas pelos profissionais.

Necessidades expressas/normativas:

Segundo o *Instituto Nacional de Estatística*, a população residente em Portugal tenderá a diminuir entre 2012 e 2060. Esta tendência é transversal a todas as regiões, com exceção do Algarve nos cenários central e alto, em que a população aumenta, e de Lisboa no cenário alto, em que o volume populacional se mantém. Para além do declínio populacional são também expectáveis alterações da estrutura etária da população, resultando num continuado e forte envelhecimento demográfico em Portugal, em qualquer dos cenários. Ainda que este envelhecimento se verifique em todas as regiões, poderá ser mais acentuado nas regiões atualmente menos envelhecidas.

A prevalência da pré-obesidade e da obesidade na população portuguesa adulta tem sido avaliada através do Índice de Massa Corporal (IMC), com uma prevalência média de cerca de 34% para a pré-obesidade e de 12% para a obesidade, sendo de realçar a grande percentagem de homens com pré-obesidade e obesidade, em relação às mulheres. Em pessoas com mais de 55 anos a prevalência da pré-obesidade e da obesidade é mais elevada, respetivamente, 1,9 e 7,2 vezes. (DGS, 2005)

De acordo com a WHO (2008), a inatividade física, associada a outros estilos de vida com fatores de risco para a saúde (má alimentação, tabaco, álcool), está a tornar-se prevalente nos países em desenvolvimento que enfrentam um desenvolvimento económico, social, e industrial. Associado a este fato, doenças não comunicáveis, como doenças cardiovasculares, diabetes e cancro têm aumentado. A inatividade física está identificada como sendo o 4º fator de risco para a mortalidade global. (WHO, 2008)

Necessidades sentidas:

As condições músculo-esqueléticas são prevalentes e o seu impacto é universal. São a causa mais comum de dor severa e incapacidade física a longo prazo, e afetam centenas de milhões de pessoas em todo o mundo. (Woolf & Pfleger, 2003) Afetam significativamente o *status* psicossocial dos sujeitos afetados assim como as suas famílias e cuidadores. As lesões músculo-esqueléticas são diversas em relação à fisiopatologia, mas estão ligadas anatomicamente, pela sua associação com a dor e pelo compromisso da funcionalidade física. Englobam um espectro de condições, desde as de início agudo e de curta duração até à incapacidade ao longo da vida, incluindo osteoartrite, artrite reumatoide, osteoporose, e dor lombar. A prevalência de muitas destas condições aumenta significativamente com a idade, e muitas são causadas pelo estilo de vida, como a obesidade e a falta de exercício físico. (Woolf & Pfleger, 2003)

As lesões músculo-esqueléticas podem afetar diferentes partes do corpo, como por exemplo, o ombro e o pescoço; o cotovelo, a mão e o punho; o joelho e a coluna vertebral. São síndromes de dor crónica que ocorrem no exercício de uma dada atividade profissional e, por isso, se designam ligadas ao trabalho. As lesões músculo-esqueléticas dos membros superiores relacionadas com o trabalho são referidas com maior insistência em certas condições de trabalho como, por exemplo, as atividades implicando tarefas repetitivas, a aplicação de força ou o trabalho que requeira posição das articulações muito “exigente”. As causas destas lesões são várias, ainda que a sobrecarga a nível dos tendões, dos músculos, das articulações e dos nervos constitua um importante fator de risco. Essa sobrecarga é composta por vários elementos: relacionados com a atividade de trabalho; individuais, também chamados co-fatores de risco; organizacionais/psicossociais, que, embora sejam igualmente fatores de risco profissional, são frequentemente abordados separadamente. (DGS, 2008)

Numa altura em que a atividade desportiva, amadora ou profissional, atividade de lazer ou de competição, por questões de saúde, prazer, necessidade de relaxar, meio de socialização ou meramente por interesse pessoal, vai conquistando cada vez mais adeptos, é importante termos consciência que, apesar de trazer muitos benefícios a quem a pratica, também traz associado o risco de lesão. (Atalaia, 2009)

Um estilo de vida fisicamente ativo e a participação no desporto e na atividade física é importante para todas as idades. São muitas as razões para participar no desporto e na atividade física, no entanto, a participação desportiva também implica o risco de lesão por uso excessivo ou por lesões agudas (Bahr *et al.*, 2003 citado por Atalaia, 2009). Este risco aumenta quando se trata do desporto de competição, pela exigência e competitividade existentes neste meio. (Atalaia, 2009)

A fisioterapia e as suas competências para as necessidades de saúde:

De acordo com a *World Confederation for Physical Therapy* (WCPT) (2011), a fisioterapia fornece serviços a sujeitos e populações para desenvolver, manter e restaurar o máximo de movimento e habilidade funcional durante a vida. Isto inclui fornecer serviços em circunstâncias onde o movimento e função são ameaçados pela idade, lesão, dor, distúrbios, fatores ou condições ambientais. A fisioterapia preocupa-se em identificar e maximizar a qualidade de vida e movimento dentro das esferas de promoção, prevenção, intervenção, habilitação e reabilitação. Isto engloba a parte física, fisiológica, emocional e bem-estar social. A fisioterapia envolve a interação entre o fisioterapeuta, utentes, outros profissionais de saúde, familiares, cuidadores e comunidades num

processo onde o movimento potencial é avaliado e os objetivos são acordados, utilizando o conhecimento e *skills* únicos a estes profissionais.

Os fisioterapeutas são profissionais qualificados necessários para:

- Fazer uma avaliação completa de um utente ou grupo de utentes;
- Avaliar os dados do exame para formular hipóteses clínicas em relação à condição dos utentes;
- Formular diagnósticos, prognósticos e planos de intervenção;
- Fornecer consultas dentro da sua área de especialidade e determinar quando os utentes necessitam de ser referenciados para outros profissionais de saúde;
- Implementar um programa de tratamento;
- Determinar os resultados de qualquer intervenção;
- Fazer recomendações para autogestão. (WCPT, 2011)

O extenso conhecimento dos fisioterapeutas relativamente ao corpo humano e às suas necessidades de movimento é fulcral para determinar estratégias de diagnóstico e intervenção. Os cenários de prática variam consoante o foco da fisioterapia seja promoção de saúde, prevenção, intervenção, habilitação ou reabilitação.

A prática da fisioterapia não se limita apenas e diretamente ao cuidado dos utentes, mas também inclui:

- Estratégias de saúde pública;
- Aconselhamento de utentes;
- Supervisão por delegação de outros;
- Liderança;
- Gestão;
- Ensino;
- Investigação;
- Desenvolvimento de políticas de saúde, locais, nacionais e internacionais. (WCPT, 2011)

Os fisioterapeutas atuam quer na prática independente quer como membros de serviços de saúde. São profissionais habilitados a trabalharem em primeiro contato. (WCPT, 2011)

Durante a realização deste estágio comprovei vários fatos relatados acima. A minha intervenção focou-se não só na parte desportiva e terapia da mão, mas também noutras condições neuro-musculo-esqueléticas. De fato, a maioria dos utentes que recorriam à clínica, eram idosos,

com patologias associadas ao trabalho, peso e inatividade física. O fisioterapeuta como profissional de saúde tem a responsabilidade de ser um promotor de saúde, alertando a população dos malefícios do sedentarismo e os benefícios de uma atividade física controlada.

Descrição do papel do fisioterapeuta na especialidade e no local, segundo a prática baseada na evidência

De acordo com a *International Federation of Orthopaedic Manual Therapy*, terapia manual ortopédica é uma área de especialização da fisioterapia, para o tratamento de condições neuro-músculo-esqueléticas, baseando-se no raciocínio clínico, utilizando abordagens altamente específicas incluindo terapia manual e exercícios terapêuticos. A terapia manual engloba, a evidência clínica e científica disponível e pelo quadro biopsicossocial de cada utente. Um raciocínio clínico avançado é essencial na abordagem aos utentes. As decisões da intervenção devem estar de acordo com a pesquisa da evidência relativamente à eficácia, riscos, efetividade, e eficiência. De igual forma as decisões tomadas devem utilizar um modelo que inclua o utente na tomada de decisão, sendo, pois, uma prática centrada no utente. (IFOMT, 2008)

Segundo a *International Federation of Societies for Hand Therapy* (IFSHT), um reeducador/terapeuta da mão deve ser um terapeuta ocupacional ou fisioterapeuta qualificado que, através de uma educação contínua avançada, experiência clínica e estudo independente, se tornou especializado no tratamento de condições incapacitantes do membro superior que resultaram de trauma, doença e anomalias congénitas ou adquiridas. O reeducador da mão deve reconhecer os componentes de saúde de acordo com o modelo de Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), (WHO, 2001) e focar-se em seguir os seguintes domínios de prática:

- Ciência básica e conhecimento fundamental para o tratamento de condições da mão (anatomia, fisiologia, biomecânica, etiologia, patologia e tratamento médico e cirúrgico);
- Avaliação (realizar e documentar todos os aspetos da avaliação);
- Prognóstico e plano de cuidados (baseado nos resultados da avaliação, determinar tratamento, alta baseada em objetivos, educação);
- Implementação de intervenções terapêuticas (incluindo educação e programas para casa)
- Prática profissional (prática baseada na evidência, princípios éticos, realizar pesquisa e interpretá-la, gestão pessoal, promover o desenvolvimento profissional para si e para os outros, aconselhamento aos utentes e desenvolvimento da profissão). (IFSHT, 2010)

Segundo o *Grupo de Interesse em Fisioterapia no Desporto* (GIFD), o fisioterapeuta no desporto é um profissional de saúde reconhecido, que demonstra competências específicas na promoção da atividade física de forma efetiva e segura, na educação/aconselhamento aos seus atletas/utentes e na capacidade de intervir no âmbito clínico e aspetos do treino desportivo, com o objetivo de prevenir lesões, otimizar a função e contribuir para o melhor desempenho desportivo de atletas de todas as idades e de diferentes níveis de desempenho, demonstrando elevados comportamentos éticos e profissionais. Assim este profissional intervém em populações desportivas de todas as idades com diferentes níveis de desempenho (desporto de lazer até alta-competição), numa dimensão individual ou em grupo, com o objetivo de prevenir lesões associadas à prática desportiva, de otimizar a função e contribuir para o melhor desempenho desportivo, através dum conhecimento específico, de capacidades técnicas/psicomotoras e de comportamentos adequados, para a melhor prática clínica. (GIFT)

De acordo com a *International Federation of Sports Physical Therapy* (IFSPT) as competências do fisioterapeuta no desporto estão divididas em 7 áreas: Prática com utentes, Educador, Líder Profissional, Inovador, Inovador/Líder Profissional, Inovador/Educador e Líder Profissional/Educador.

Em cada uma destas áreas são consideradas 11 Competências do Fisioterapeuta no Desporto:

- Prevenção de lesões
- Intervenção na fase aguda
- Intervenção / reabilitação
- Melhorar a *performance* desportiva
- Promover um estilo de vida ativo e seguro
- Aprendizagem ao longo da vida
- Profissionalismo e gestão
- Desenvolvimento de investigação
- Disseminação de boas práticas
- Desenvolvimento da prática através da inovação
- Promotor do *fair play* e de práticas *antidoping*

A clínica *Aquavida*, oferece serviços para abordar qualquer condição do foro neuro-músculo-esquelético. No entanto, esta clínica tenta incidir a sua atuação nas áreas do desporto e da patologia da mão, querendo ser uma referência nestes âmbitos. O reeducador da mão (neste espaço é um

profissional de terapia ocupacional) presta atendimento de terapia da mão pré e pós-cirúrgico, em situações traumáticas, fraturas, luxações, ferimentos cortantes, neuropatias periféricas, tais como lesões do plexo braquial obstétrico, lesões do plexo braquial traumático, lesões do nervo mediano, lesões do nervo cubital, lesões do nervo radial, doenças adquiridas (tendinites, bursites, artrite reumatóide...etc...) e amputações. Este profissional atua numa fase muito precoce após lesão, tentando deste modo, garantir uma recuperação mais rápida e eficaz. Em muitos dos utentes abordados com estas condições, o problema era causado por situações inerentes ao trabalho, quer por más posturas, quer por movimento repetitivos que causaram um sobreuso de determinadas estruturas.

O fisioterapeuta no desporto aborda qualquer lesão resultante da prática desportiva, seja ela por competição, lazer, ou por questões de saúde, tentando acelerar, dentro de padrões de segurança, a recuperação natural do organismo. Deste modo, permite um reingresso mais cedo à atividade, controlando sempre o desportista, para garantir que as estruturas afetadas estão preparadas para a exigência requerida pela atividade específica. Neste contexto deparei-me sobretudo com lombalgias, tendinopatias do tendão rotuliano, entorse da tibiotársica, síndrome patelofemoral, conflito subacromial e cervicalgia, assim como pós-cirúrgicos do ligamento cruzado anterior. Fora da área desportiva, tratei utentes com lombalgias, osteoartrite do joelho e anca, tendinopatias (epicondilite, supra-espinhoso) e pós-cirúrgicos de lesões traumáticas (fraturas).

Registo de 3 utentes

Durante a realização deste estágio, tive a oportunidade de intervir em utentes com diversos tipos de patologias. Desde a área desportiva, com pós-cirurgias ou com lesões derivadas da sua prática, até utentes com situações mais específicas e incomuns ao nível da patologia da mão. A escolha para a apresentação no Relatório de Estágio recaiu em situações que pude acompanhar durante a realização do estágio, e que foram distintas entre si. O primeiro Caso Clínico refere-se a uma utente com *Síndrome de Kienbock*, selecionei-o por ser uma patologia invulgar e a minha experiencia com este tipo de casos ser quase nula e querer aprofundar os meus conhecimentos neste campo. No segundo caso optei por apresentar uma condição pós-cirúrgica (ligamentoplastia LCA), por se encontrar numa fase adiantada de recuperação, conseguindo durante o estágio proceder à reintegração no treino. O terceiro caso, relata um pós-cirúrgico após lesão traumática da patela (fratura cominutiva), de uma utente com *Osteogenesis Imperfecta*. Escolhi este caso por ser uma condição incomum, com intuito de aperfeiçoar o meu conhecimento e a minha intervenção nesta condição.

Caso clínico 1

O primeiro Caso Clínico (registo **apêndice 1**) é referente a uma utente do sexo feminino, técnica de comunicação, de raça caucasiana com 29 anos e com diagnóstico médico de *Síndrome de Kienbock*.

A história clínica começa em 2009, 1 mês após ter mudado de casa, situação em que realizou muitos esforços com as mãos, referindo aparecimento de dor ao nível da região posterior do punho direito. Foi diagnosticada uma “tendinite” por um ortopedista, não tendo realizado qualquer exame complementar e referindo não ter feito tratamento de fisioterapia. Passados cerca de 6 meses como a dor piorava, recorreu a outro ortopedista que referiu existência de líquido sinovial na articulação radiocárpica. Em Dezembro de 2009 iniciou fisioterapia (ultrassom, laser, ionização e hidroterapia) que manteve durante cerca de 2 anos. Como não melhorava, em Setembro de 2011, recorreu a um terceiro médico, que diagnosticou *Síndrome de Kienbock*, sendo sujeita a intervenção cirúrgica (redução da extremidade distal do rádio 2mm + placa de osteossíntese). Sem melhorias significativas, em Julho de 2012, foi sujeita a nova intervenção cirúrgica, tendo sido retirados os ossos da primeira fileira do carpo. Refere ter notado perda de força no antebraço (região interna) e mão (4º e 5º dedos) logo após a 2ª cirurgia. Iniciou fisioterapia na clínica *Aquavida* no dia 15 de Janeiro de 2013, onde realiza tratamento 3 vezes por semana com duração de aproximadamente 1 hora cada. À data da avaliação (11/03/2013), referia dor na região posterior do punho sobretudo de manhã e ao realizar algum tipo de esforço com o membro (segurar o volante, colocar as mudanças, pegar em pesos). Sentia falta de força no membro superior direito (mão ++ e antebraço +), parestesias na região do 5ºdedo e limitação articular do punho (++ flexão). Referia também bastante medo numa potencial queda em que usaria inadvertidamente a mão para defesa.

Avaliação Subjetiva

A utente refere 2 dores distintas ao nível da mão direita, D1 na região posterior do punho que classifica como sendo 8/10 na Escala Visual Numérica (EVN), de uma forma mais ou menos permanente, que agrava quando conduz (sempre que coloca as mudanças no carro) e alivia “introduzindo a mão em água fria e com auto-mobilização” (SIC), e D2 na região metacarpo-falângica na zona posterior, classifica a dor como sendo 6/10 na escala de EVN, que surge ao colocar a mão em esforço (como pegar em pesos com cerca de 2kg), alivia “introduzindo a mão em água fria e com auto-mobilização” (SIC). Ambas as dores encontram-se piores de manhã e aliviam com o movimento.

Refere diminuição da força muscular no membro superior direito, mais marcado ao nível do antebraço (pronação +++ e supinação ++) e mão (+++), assim como parestesias ao nível do cotovelo na região interna e 5ºdedo que surgiram após a última cirurgia. Refere como principal problema a existência de D1 e D2 quando tenta realizar atividades que exigem algum esforço com a mão.

Dos exames complementares realizados apresentou dois Raios-X feitos em 23/08/2012 e 21/01/2013, que indicam diminuição da interlinha articular rádio-cárpica, diminuição da massa óssea, ausência dos ossos da primeira fileira do carpo e placa de fixação no rádio.

Apresenta como expectativa a realização das suas atividades da vida diária (*AVD's*) sem qualquer tipo de restrições. Vive com o namorado num apartamento, sem barreiras arquitetónicas relevantes e refere ter todo o apoio familiar necessário, assim como um bom *status* socioeconómico.

Por apresentar algumas limitações na realização das *AVD's*, foi aplicada a escala *Disabilities of Arm, Shoulder and Hand (DASH)* (**apêndice 1**) para melhor perceção do impacto da patologia e avaliação do tratamento aplicado. Na pontuação desta escala 0 equivale ao máximo de funcionalidade e 100 ao máximo de incapacidade. No dia 11/03/2013, apresentava um *score* de 32 no módulo relativo à funcionalidade, 38 no de trabalho e 69 no de desporto/música.

A utente refere várias limitações nas *AVD's* (pegar em pesos, conduzir, abrir um frasco), derivado de problemas estruturais inerentes a este percurso de dor e desuso, que terminou com a intervenção cirúrgica.

Sinal Subjetivo comparável – *D2- agarrar em pesos (2kg) 6/10 EVN e

* D1 -conduzir, ao agarrar a manete para colocar as mudanças 8/10 EVN

Avaliação Objetiva

Após recolha e análise de toda a informação disponibilizada pela utente, passou-se para o exame objetivo. Na observação da postura, notou-se uma cicatriz na região anterior e outra na região posterior do punho (de sentido vertical com cerca de 5cm cada), diminuição do trofismo muscular no antebraço e mão, assim como uma posição de anteriorização dos ombros associada a uma postura cifótica. Na medição das amplitudes articulares passivas, verificou-se uma diminuição generalizada em todos os movimentos do punho direito (++) na *flexão do punho 40° por D1).

Quanto aos movimentos ativos do membro superior, de modo a perceber a qualidade de movimento estes foram realizados, assim como teste muscular analítico do membro para perceber bem quais os principais músculos da mão com maior fraqueza muscular. A utente realizava os movimentos normais do ombro sem dificuldade, assim como os movimentos de flexão/extensão do

cotovelo. Na prono-supinação notou-se que o movimento era realizado com esforço oriundo da fraqueza muscular existente, assim como dor (D1). Na mão apresentava dor (D1 e D2) e limitação ao realizar os movimentos, principalmente na flexão do punho.

Aplicando resistência após a realização dos movimentos é de referir fraqueza generalizada, com grau de 3+ em quase toda a musculatura da mão e antebraço, a exceção do flexor comum profundo (4), flexor comum superficial (4), longo extensor radial (4), curto extensor radial (4-), pronadores (4) e longo e curto extensor do polegar (4-). Pôs-se a hipótese de existir um compromisso neural a nível dos nervos mediano e cubital devido às queixas de falta de força e parestesias apresentadas pela utente, por isso avaliou-se os testes de neurodinâmica ULTT1 e ULTT3 para testar essa hipótese.

A utente apresentava ambos os testes positivos, surgindo os sintomas na região interna do cotovelo e punho e 5ºdedo na realização do ULTT3 (80° flexão cotovelo) e apresentava dor na região anterior do antebraço e parestesias nas pontas do 2º e 3ºdedos na realização do ULTT1 (-50° extensão cotovelo). Os testes foram considerados positivos após de manobras de diferenciação estrutural e comparação com o lado contra lateral. A resposta ao teste ULTT3 foi considerada neural anormal esperada pois reproduziu os sintomas (parestesias e dor) na região interna do cotovelo, mão e 5ºdedo que aliviava com diminuição da depressão do ombro. A resposta ao ULTT1 foi considerada neural anormal não esperada, pois desencadeou uma sensação de desconforto na face anterior do antebraço, parestesias na ponta dos 2º e 3ºdedos, resistência a extensão do cotovelo (-50°), fato que não surgiu no membro contra lateral.

Foi realizado o teste para o sinal de *Froment* para avaliação do músculo adutor do polegar, o qual não revelou diminuição da força.

À palpação era perceptível uma depressão na região do carpo, na parte posterior do punho. Rigidez na mobilização do carpo e polegar, aumento da sensibilidade na palpação do nervo cubital (ao nível do cotovelo e região interna do punho), aumento da temperatura na região posterior do punho, palpação de uma “massa” ao nível da tabaqueira anatômica (sinovial?). Não apresentava alterações da sensibilidade tátil.

- Sinal objetivo comparável - *Flexão do punho direito 40° e D1 5/10 EVA

* ULTT3 80° flexão cotovelo, parestesias na região interna do cotovelo e punho e 5ºdedo

Após avaliação dos dados subjetivos e objetivos foram estabelecidos os principais problemas da utente, a referir: dor, limitação das amplitudes articulares (++punho), falta de força generalizada no membro superior direito com maior incidência no antebraço e mão, instabilidade

articular no punho, compromisso neural, repercutindo-se no compromisso das suas *AVD's* e restrição na sua participação social.

Como diagnóstico em fisioterapia temos: limitação nas *AVD's* (“agarrar pesos”, “abrir um frasco”, “conduzir”...), por D1 e D2, limitação das amplitudes articulares do punho e fraqueza muscular generalizada na região do antebraço e mão e instabilidade a nível do punho, devido a desuso e resultado da intervenção cirúrgica (remoção da primeira fileira do carpo e redução da extremidade inferior do rádio) por *Síndrome de Kienbock*.

Foram definidos os objetivos para a intervenção com colaboração da utente. De forma geral, os objetivos passaram pela redução das dores (D1 e D2), aumento das amplitudes articulares, aumento da força muscular, normalização das estruturas neurais, aumento da estabilidade articular na região do punho e melhoria na realização das *AVD's*.

Raciocínio clínico, Prognóstico e Tratamento

O *Síndrome de Kienbock* é uma obstrução circulatória dos vasos que irrigam o osso semilunar por compressão, a sua etiologia não é conhecida, podendo ser traumática (direto ou indireto) ou não traumática (metabólica, estrutural) (Innes & Strauch, 2010). Este síndrome afeta utentes que estão usualmente na casa dos 20 anos, apresentando dor, edema e rigidez do punho.(Dias & Lunn, 2010)

Nesta situação, o início dos sintomas poderá estar relacionado com esforços realizados durante a mudança de casa feita antes do início dos sintomas, associado à profissão da utente (técnica de comunicação, passando algum tempo ao computador) e possivelmente a alguma alteração estrutural prévia que desconhecemos.

Este caso traz uma longa história de insucesso na recuperação do problema, tratando-se de uma situação crónica, com experiências negativas relativamente à intervenção clínica e à sua recuperação. Se o diagnóstico tivesse sido feito atempadamente a situação atual da utente seria muito provavelmente diferente. Todo o desuso devido à dor nos últimos 2 anos contribuiu para uma apresentação desfavorável da condição atual da utente. É provável que no decorrer da última cirurgia possa ter sido afetado o nervo cubital, o qual desencadeou a sintomatologia neural e a diminuição de força (ao nível da região interna do antebraço) que a utente notou após a cirurgia.

Este tipo de intervenção cirúrgica leva a uma grande instabilidade na região articular do punho, o que dificulta a ação muscular. Durante a atividade os restantes osso do carpo “migram” da sua posição por existir um certo espaço livre anormal, o que pode provocar uma limitação mecânica na realização dos movimentos do punho. (Kataoka *et al.*, 2012)

Toda esta história de insucesso, pode ter levado a algumas alterações na percepção da dor da utente, podendo parte desta sintomatologia ter origem no sistema nervoso central, face à cronicidade do problema e às experiências negativas vividas.

Ponderando todos estes dados o caso apresenta vários fatores negativos para o seu prognóstico (tempo de evolução, alterações estruturais derivadas da cirurgia, instabilidade presente, desuso, centralização da dor), tendo como fatores positivos a idade, a motivação aparente, *status* socioeconómico e familiar. Tendo em conta estes fatores, espera-se que a utente seja capaz de realizar as suas *AVD's* sem restrições dentro de 2/3 meses, com a consciência de que qualquer sobrecarga ao nível da mão pode levar ao retrocesso da condição.

Após a avaliação dos problemas da utente e dos objetivos de tratamento definidos por ambos, passou-se à elaboração do plano de intervenção, que consistiu de uma forma geral, na mobilização acessória das articulações do carpo e rádio-cubital, mobilização fisiológica do punho, dedos e antebraço, mobilização de tecidos moles, técnicas de neurodinâmica de deslize (ULTT1 e 3), fortalecimento da musculatura do antebraço e mão, treino de estabilidade articular do punho, treino de *AVD's*, ensino a utente (posturas corretas e formas de proteção do seu membro, assim como explicação neurofisiológica dos mecanismos da dor) e eletroterapia para estimulação muscular.

O tratamento foi dividido em 3 partes sendo reavaliada a evolução no final de cada uma: primeiro direcionou-se para a diminuição da dor da utente e normalização das estruturas neurais, segundo para o aumento da força muscular, das amplitudes fisiológicas articulares e para a estabilidade na região da mão e punho e terceiro para a reintegração nas atividades diárias.

A primeira parte do tratamento teve lugar nas 2 primeiras semanas de intervenção, tendo constado de mobilização acessória e fisiológica das articulações do carpo, dedos, mão e punho, utilização de técnicas de deslize (ULTT1 e 3) e ensino à utente. No final foram reavaliados os sinais comparáveis. *agarrar em peso de 2kg D2-3/10 EVN, *conduzir, meter as mudanças D1-5/10 EVN, * ULTT3- normal, * flexão do punho 45° D1- 3/10 EVN.

A segunda parte do tratamento realizou-se nas 3 semanas posteriores. Como a evolução foi favorável, manteve-se a mobilização acessória e fisiológica, acrescentando-se exercícios de fortalecimento muscular (++lumbricoides, interósseos palmares e dorsais e flexores e extensores dos dedos e polegar) e estabilidade articular sem dor. No final desta segunda etapa, D2 tinha desaparecido, e D1 foi descrita como uma moinha na região do punho quando realizava algum esforço. Notou-se um aumento da força muscular e da estabilidade articular.

Reavaliação: *agarrar em pesos (2kg) sem dor, *conduzir, colocar mudanças D1-2/10 EVN, *Flexão do punho 50° sem dor (por resistência)

A terceira e última fase do tratamento terminou no final do estágio (da 6ª à 8ª semanas). Nesta última fase deu-se mais ênfase à estabilidade articular e desenvolvimento da força muscular, otimizando a funcionalidade da mão.

No final da intervenção, a utente referia estar bastante melhor, realizando as *AVD's* sem dor. Apesar disso mantinha limitação na flexão do punho (60°). Sentia-se bem e “a mão já não a incomodava e já não pensava nela” (SIC). Foi aplicado novamente a escala *DASH* onde apresentava um *score* de 17 no módulo de funcionalidade, 13 no de trabalho e 38 no de desporto/música. Existiu uma evolução favorável nas tarefas relacionadas com o dia-a-dia e do trabalho.

A utente foi aconselhada a manter sessões na clínica 1 vez por semana para manutenção dos ganhos adquiridos.

Considerações na abordagem:

Durante a minha abordagem neste caso clínico, existiram alguns aspetos em que tive especial atenção durante o processo de reabilitação.

Esta patologia é bastante rara, existindo muitos poucos estudos acerca da intervenção do fisioterapeuta nesta condição. As abordagens cirúrgicas para o *Síndrome de Kienbock*, são intervenções que alteram toda a biomecânica da mão e consequentemente os padrões normais de movimento. No entanto é uma estratégia necessária em certos casos, para garantir a sua funcionalidade. A meu ver, o objetivo do fisioterapeuta neste caso, deve direcionar-se na tentativa de atingir objetivos funcionais delineados entre o fisioterapeuta e o utente. A literatura não é consensual para esta síndrome, tanto ao nível da etiologia, como na seleção da melhor intervenção e do melhor *timing* de intervenção de acordo com o estadió da patologia. A única certeza parece ser a mão não voltar a ter a funcionalidade de outrora. Durante a intervenção neste caso, tentei focar-me no *feedback* dado pela utente, estabelecendo objetivos e metas a atingir de acordo com a funcionalidade requerida.

Caso clínico 2

Utente do sexo masculino de raça caucasiana (registo **apêndice 2**), estudante e jogador de basquetebol (Estoril Basket), com 19 anos, com diagnóstico médico de rutura total do ligamento

cruzado anterior (LCA) do joelho esquerdo, devido a queda, com realização posterior de ligamentoplastia.

A 3 de Novembro de 2012 num jogo de treino, sofreu uma queda ao tentar saltar para efetuar um “cesto” (sofreu um bloqueio de um adversário, com o pé fixo no chão (membro inferior esquerdo), que resultou numa queda, em que). Sentiu uma dor imediata de 10/10 EVN, ficando com a perna dormente e edemaciada. Foi diagnosticado rutura parcial do ligamento cruzado anterior (LCA esquerdo). Parou os treinos e fez fisioterapia logo após o incidente.

Em Janeiro de 2013, durante a reintegração ao treino, voltou a lesionar-se no mesmo joelho, numa mudança de direção em velocidade. Fez Ressonância Magnética que indicou rutura total do LCA. Foi sujeito a intervenção cirúrgica para ligamentoplastia LCA (Osso-Tendão-Osso) no dia 15 de Janeiro de 2013. Iniciou fisioterapia na clínica *Aquavida* 4 dias após a cirurgia.

Avaliação subjetiva (11/03/2013)

Utente apresentava-se com 7 semanas pós-operatório. Caminhava sem canadianas com marcha claudicante.

Referia algumas limitações nas *AVD's* como correr. Dor ao nível do joelho esquerdo, na região interna, ao realizar os últimos graus de flexão do joelho (D1-3/10 EVA), assim como diminuição da sensibilidade na região externa do joelho abaixo da rótula (S1). D1 era mais intenso de manhã e ao executar muita atividade, referindo sentir o joelho mais “cansado” e “edemaciado” no final do dia, aliviando com repouso e gelo. O utente era independente em todas as *AVD's*, contudo não sentia confiança no joelho esquerdo, sentindo instabilidade (“joelho parecia solto” SIC), principalmente ao *saltar, na fase de impulsão e receção (logo no primeiro salto), sendo este atualmente o seu principal problema.

Como história anterior, refere ter tido uma tendinopatia do tendão rotuliano no joelho direito e algumas lesões próprias da prática desportiva mas sem gravidade (entorses da tibiotársica). Como medicação, toma *Reumoplus* (regenerador da cartilagem e anti-inflamatório) e *Agiflex* (produto homeopático). A expectativa do utente é “regressar à competição” (Sic).

Foi aplicado o questionário *Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS)* (**apêndice 2**), em que 0 equivale a problemas extremos no joelho e 100 equivale a ausência de problemas no joelho. Os resultados foram: dor – 97, sintomas – 71, *AVD's* – 100, desporto – 90 e qualidade de vida – 38. Pela avaliação desta escala apercebe-se o impacto desta patologia na qualidade de vida do utente, em termos de insegurança.

Avaliação objetiva

Na observação notava-se o joelho esquerdo com ligeiro edema na região supra-patelar e diminuição do volume muscular no quadríceps e gêmeos. Assim como uma cicatriz de sentido vertical com cerca de 10 cm.

Na avaliação dos movimentos ativos, apresentava limitação na flexão do joelho 120°, com notória falta de força para realizar os últimos graus de flexão, surgindo D1 com 2/10 EVN. No movimento passivo, apresentava limitação da amplitude de *flexão do joelho 130° (joelho direito 145°) com end feel elástico e D1 3/10 EVN. Foi feita a avaliação da força muscular, notando-se uma diminuição generalizada da força em todo o membro esquerdo, comparativamente com o outro membro, mais marcada ao nível do *quadríceps, hamstrings e médio glúteo (4-). O utente apresentava diminuição do comprimento muscular nos músculos reto femoral, hamstrings e psoas-ilíaco no lado esquerdo. Vasto interno esquerdo com maior dificuldade de ativação com um grau de (3+). A sensibilidade encontrava-se normal.

Na marcha, existia uma diminuição do tempo de apoio no membro inferior esquerdo e elevação da bacia na fase oscilante do mesmo. Na avaliação do equilíbrio e propriocepção, em *apoio unipodal, mantinha a posição cerca de 25 segundos com os olhos abertos, não conseguindo manter a posição com os olhos fechados.

Após avaliação dos dados subjetivos e objetivos foram enumerados os principais problemas do utente, sendo estes de uma forma geral, dor ao realizar os últimos graus de flexão do joelho esquerdo, alteração da sensibilidade (“adormecido”) na parte externa e abaixo da rótula, limitação da amplitude articular do joelho (flexão), edema e aumento da temperatura no joelho, diminuição da força muscular no membro, diminuição da proprioceptividade e equilíbrio, instabilidade no joelho, limitações nas AVD’s como correr e saltar e incapacidade de realizar a sua prática desportiva.

Diagnóstico em Fisioterapia: Incapacidade de realizar a sua atividade desportiva (basquetebol), assim como limitações nas AVD’s (correr e saltar), por instabilidade no joelho esquerdo, falta de força e diminuição da proprioceptividade devido a ligamentoplastia do LCA. Foram definidos os objetivos da intervenção conjuntamente com o utente. A saber: redução da dor, diminuição do edema, aumento da amplitude articular do joelho esquerdo, aumento da estabilidade, da propriocepção e do equilíbrio, início do treino de corrida e a longo prazo reintegração na sua prática desportiva.

Raciocínio clínico, Prognóstico e Tratamento

Lesão do ligamento cruzado anterior é potencialmente debilitante na função do indivíduo e frequentemente requer intervenção cirúrgica seguida de um período extenso de reabilitação. (Wilk *et al.*, 2012)

A cirurgia artroscópica é uma das intervenções mais frequentes nas disfunções do joelho, nomeadamente a ligamentoplastia do ligamento cruzado anterior (LCA). (Cordeiro, 2011)

Este tipo de lesão, é uma lesão que causa um enorme impacto nos atletas pois leva a uma paragem prolongada na sua prática desportiva. Deste modo, a componente psicológica é crucial e a motivação deve estar sempre presente na reabilitação.

Após uma lesão desta dimensão, existe uma alteração global no sujeito. De acordo com a literatura, alterações no LCA causam défice na propriocepção e equilíbrio, diminuição da força muscular e na performance funcional e alterações biomecânicas no membro lesionado. Tem sido sugerido que a disfunção é baseada nas adaptações do sistema nervoso central (SNC) e não apenas numa instabilidade mecânica. Existe evidência que ruturas do LCA gera alterações nas vias ascendentes para o SNC, levando a uma reorganização do mesmo. (Kapreli *et al.*, 2009)

Logo, é de extrema importância o enfoque no controlo neuromuscular, força e propriocepção, aumentando os estímulos para o SNC, trabalhando os mecanismos de *feedback* e *feedforward* através de movimentos repetitivos e funcionais. (Nyland *et al.*, 2010; Wilk *et al.*, 2012) A este trabalho devem ser associadas as atividades específicas funcionais do indivíduo (neste caso basquetebol) para promover a adesão ao tratamento e consequente melhoria na condição clínica. (Nyland *et al.*, 2010)

Existem diversos estudos e *guidelines* para este tipo de condição clínica, com *timings* de intervenção bem definidos. Para o tratamento deste utente, foram consultadas revisões e *guidelines* desta patologia, “*Update on rehabilitation following ACL reconstruction, a review*” (Nyland, J., Brand, E., Fisher, B., 2010), “*Recent Advances in the Rehabilitation of Anterior Cruciate Ligament Injuries*” (Wilk, K., Macrina, L., et al, 2012) e “*Guideline on anterior cruciate ligament injury: A multidisciplinary review by the Dutch Orthopaedic Association*” (Meuffels, D., Poldervaart, M., et al, 2012).

A evolução da condição encontrava-se favorável, e este utente apresentava um prognóstico satisfatório, pois era bastante aderente ao plano de tratamento, muito motivado, a cirurgia tinha decorrido sem intercorrências, bastante jovem e tinha realizado um bom pré-operatório. Por isso estimou-se que faria a reintegração no treino às 14 semanas e que retomaria a sua prática desportiva por volta das 20/22 semanas.

Após definidos os objetivos, foi elaborado um plano de intervenção respeitando os *timings* da *guideline*, que consistiu, para as semanas correspondentes ao estágio, no fortalecimento da musculatura do membro inferior esquerdo (quadríceps, *hamstrings* e gêmeos), treino de equilíbrio e propriocepção, alongamentos dos principais músculos encurtados (reto femoral, *hamstrings* e psoas-íliaco), treino funcional (exercícios específicos da modalidade ou de atividades da vida diária com o enfoque no fortalecimento do membro e ganho de simetria), mobilização da rótula e joelho, mobilização da cicatriz, treino de corrida, ensino ao utente (exercícios proprioceptivos, de fortalecimento e alongamento) e reintegração na atividade desportiva.

A intervenção foi dividida em 3 fases respeitando os *timings* da regeneração e das *guidelines*, adaptados ao tempo de duração do estágio. A primeira seria até aproximadamente as 9/10 semanas após cirurgia, a segunda das 9/10 semanas até as 14 semanas e por fim a última das 14 semanas até as 16/17 semanas.

A primeira fase consistiu em ganhar a amplitude total do joelho, mobilidade da cicatriz, aumentar a força do membro inferior esquerdo, aumento da propriocepção, do equilíbrio e do controlo neuromuscular, melhoria do *endurance* muscular, da “confiança” no membro e da total funcionalidade nas *AVD*’s. Às 9 semanas após cirurgia deu-se início ao treino de corrida.

No final desta fase o utente apresentava um bom controlo neuromuscular do membro, total amplitude do joelho, a cicatriz já não se encontrava aderente, aumento da força muscular, sem dor e com melhorias no equilíbrio e propriocepção. Referia *sentir menos instabilidade no joelho na fase de impulsão e receção.

- *flexão do joelho esquerdo passiva 145° (joelho direito 145°) com *end feel* elástico, sem dor, *quadríceps, *hamstrings* e médio glúteo (4), *apoio unipodal, mantinha cerca de 60 segundos com os olhos abertos e 30 segundos com os olhos fechados.

Adicionou-se 2 novos sinais objetivos, salto unipodal em comprimento, membro direito 140cm, *membro esquerdo 85cm e *corrida claudicante após 5 minutos.

Na segunda fase de intervenção (10-14 semanas), o objetivo foi aumentar a força no membro, início de atividades específicas desportivas, treino de corrida, aumentar a potência muscular (pliométrie), a coordenação motora, a agilidade, e a capacidade aeróbica. O tratamento manteve alguns exercícios da fase anterior, treino de agilidade e coordenação motora, e início de exercícios de fortalecimento explosivo, velocidade e estabilidade do joelho e estabilidade central.

No final da segunda fase, o utente não apresentava qualquer tipo de queixas ou sintomatologia, tendo-se conseguido ganhos na força muscular, estabilidade, coordenação motora, agilidade e capacidade aeróbica. O utente referia sentir muito mais confiança no joelho *não sentindo instabilidade no joelho, apenas com muito cansaço na fase de impulsão.

*quadríceps, *hamstrings* e médio glúteo (4+), *apoio unipodal esquerdo, mantinha cerca de 2min com os olhos abertos e 1min com os olhos fechados.

*salto unipodal, membro direito 140cm, membro esquerdo 100cm e *corrida claudicante após 15 minutos.

A terceira e última fase de intervenção, passou pela reintegração gradual no treino, com 1 sessão semanal no pavilhão, com treino técnico e de exercícios específicos da modalidade desportiva, normalização do controlo neuromuscular, simetria da força dos membros inferiores, enfoque no treino explosivo e pliométrico, treino de corrida e agilidade. Esta fase foi preparada conjuntamente com o atleta e o treinador, de modo a direcionar a intervenção para os principais objetivos de ambos na modalidade desportiva.

No final da intervenção, o utente sentia-se bastante bem de um modo geral, existindo ainda alguma falta de força explosiva no membro para efetuar a sua atividade desportiva. Apresentava um *score* na escala de *KOOS* máximo para as categorias de dor, *AVD's* e desporto, enquanto que na qualidade de vida tinha uma pontuação de 81 e sintomas de 93. Notou-se uma evolução bastante significativa, principalmente na subescala de qualidade de vida, devido ao aumento de confiança no seu joelho.

Caso clínico 3

O terceiro Caso Clínico (registo **apêndice 3**) é referente a uma utente do sexo feminino de raça caucasiana, fisioterapeuta, com 54 anos, que recorreu à clínica no dia 8/03/2013 após cirurgia por fratura da rótula esquerda.

No dia 20 de Janeiro de 2013, ao sair do trabalho deu uma queda, batendo com o joelho esquerdo no chão, sentindo imediatamente que tinha feito uma fratura. Foi diagnosticado fratura cominutiva da rótula esquerda tendo sido sujeita a intervenção cirúrgica no dia seguinte para reconstrução desta. Teve alta no dia 23 desse mês, com uma tala posterior para manter o membro em extensão. Retirou os agramos no dia 4 de Março de 2013 sendo aconselhada a manter a tala posterior ajustável e a realizar marcha com carga parcial.

Avaliação subjetiva

No dia da avaliação, a utente apresentava-se com 6 semanas pós-operatório. Realizava marcha com uma canadiana. Referia duas dores, *D1 – 3/10 EVN na região anterior do joelho associada a uma sensação de “retração” na região anterior do joelho durante a marcha e ao realizar flexão do joelho, e D2 - 2/10 EVN na região interna e superior da patela (vasto interno), ao realizar

flexão do joelho acompanhado da sensação de desconforto nessa zona durante a marcha. Os sintomas pioravam com carga, piso irregular, flexão do joelho e demasiada atividade para a condição atual (como *andar cerca de 15 minutos ou subir e descer escadas – 6 degraus). Referia ainda rigidez matinal nesse joelho e sensação de “dorido” no final do dia. Os sintomas aliviavam com repouso e gelo. Como medicação, utiliza *Brufen* apenas em SOS.

Refere ter *Osteogenesis Imperfecta*, o que levou a ter tido algumas fraturas durante a sua vida. Vive com o marido e filho, num 2º andar sem elevador. Tem 6 degraus no interior da casa. Refere ter todo o apoio familiar necessário e um bom *status* socioeconómico. Tem como expetativas “conduzir o automóvel e realizar as restantes *AVD*’s sem dores” (Sic)

Foi aplicado o questionário *Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score* (KOOS) (**apêndice 3**) relativo ao joelho apresentando um *score*: dor – 61, sintomas – 29, *AVD*’s – 62, desporto/lazer – 0 e qualidade de vida – 31. Pela avaliação desta escala, é notório o impacto desta situação clínica na vida diária da utente.

Avaliação objetiva

À observação era perceptível edema ao nível do joelho esquerdo (+ região supra patelar), diminuição do volume muscular do membro inferior esquerdo (quadricípete, *hamstrings* e gémeos), valgismo do membro (aumento do *ângulo Q*) e cicatriz de orientação vertical com cerca de 10cm na região anterior do joelho sobre a rótula.

Na avaliação dos movimentos ativos, era notória a dificuldade em realizar flexão do joelho por falta de força em todo o membro esquerdo. Realizando 70° de flexão e -10° de extensão.

Nos movimentos passivos, a utente apresentava limitação da amplitude na *flexão do joelho esquerdo 85° (D1 6/10 e D2 3/10), extensão joelho esquerdo -5° e rótula hipomóvel. Foi feita a avaliação da força muscular, notando-se uma diminuição generalizada em todo o membro, comparativamente com o outro lado, sendo, mais marcada ao nível do *quadricípete (3-), *hamstrings*(3-), médio glúteo (4-) e gémeos (4-). Relativamente ao comprimento muscular, verificou-se existir um encurtamento dos músculos psoas-ilíaco, reto femoral, gémeos e *hamstrings* no membro esquerdo.

Durante a avaliação funcional, avaliou-se a marcha com e sem canadianas, sendo de referir uma diminuição do tempo de apoio no membro esquerdo e diminuição da flexão do joelho durante a fase oscilante. À palpação notou-se aumento da tensão ao nível do joelho, aumento da temperatura na região anterior do mesmo e dor (D2) na zona do vasto interno.

Após avaliação dos dados subjetivos e objetivos foram enumerados os principais problemas da utente, sendo estes, de uma forma geral e ao nível do joelho esquerdo, dor (D1 e D2) e sensação de retração anterior ao realizar flexão e durante a marcha, edema e aumento da temperatura no joelho, limitação da amplitude do joelho nos movimentos de flexão (-85) e extensão (-5), diminuição da força muscular (quadricípete e *hamstrings* – 3-, gémeos e médio glúteo – 4-), e encurtamentos musculares em todo o membro esquerdo (quadricípete, *hamstrings*, Psoas-Ilíaco e gémeos), instabilidade articular no joelho por alteração da força e estabilidade, alterações do equilíbrio e propriocepção por instabilidade articular, limitação nas atividades funcionais como andar, subir e descer escadas, conduzir e incapacidade de realizar a sua atividade profissional.

Diagnóstico em Fisioterapia: Incapacidade de realizar a sua atividade profissional, limitações nas *AVD's* (marcha, conduzir, subir e descer escadas alternadamente), por edema, dor (D1 e D2), limitação articular, falta de força no membro inferior esquerdo, por cirurgia devido a fratura cominutiva da patela por trauma.

Foram definidos os objetivos da intervenção conjuntamente com a utente, sendo estes: redução da dor, diminuição do edema, aumento da amplitude articular do joelho esquerdo, aumento da estabilidade, da propriocepção e do equilíbrio, aumento do comprimento muscular, treino de marcha e subir e descer escadas, treino de *AVD's*. A longo prazo retorno à atividade profissional sem sintomatologia.

Raciocínio clínico, Prognóstico e Tratamento

As fraturas da patela representam cerca de 1% de todas as fraturas, podendo o mecanismo de lesão ser direto (trauma) ou indireto. São classificadas consoante a orientação (transversal, cominutiva, pólo inferior) e quanto ao grau de desvio.

Fratura é cominutiva quando o osso se “parte” em mais de 2 fragmentos, representando cerca de 30 a 35% das fraturas da rótula.(Pailo, 2005) Normalmente numa fratura cominutiva da patela, a melhor opção será manter a patela com fixação de modo a aumentar a congruência e a resposta motora.(Scolaro *et al.*, 2011)

Existem várias intervenções cirúrgicas: fixação em banda de tensão ou parafuso, combinação de fixação com parafuso e cerclagem e patelectomia parcial ou total, sendo as primeiras intervenções as mais utilizadas. O objetivo da cirurgia é reduzir a superfície articular e restabelecer a continuidade do mecanismo extensor. (Mehling *et al.*, 2006)

A *Osteogenesis imperfecta* (OI) é a alteração genética mais comum do tecido conjuntivo que afeta primariamente a parte óssea. Na maioria dos utentes com OI, a patologia está associada a mutações num dos dois genes que codificam as cadeias de colagénio tipo Ia (COL1A1 e COL1A2). Fraturas após um trauma mínimo constituem a característica clínica mais evidente nos utentes com OI. (Wekre *et al.*, 2011) Outras características adicionais são esclerótica ocular azulada, laxidão ligamentar, diminuição da acuidade auditiva, dentinogénese imperfecta, diminuição do tónus muscular e diminuição da tolerância ao exercício.(Takken *et al.*, 2004)

As alterações na força muscular podem ser causadas pela diminuição da massa muscular ou pela redução da coordenação neuromuscular.(Takken *et al.*, 2004)

Paterson et al (citado por Wekre, 2011), verificou que, nas mulheres, o rácio das fraturas aumenta após a menopausa, podendo este aumento ser respeitante a uma combinação da OI com perda óssea relacionada com a idade.

Nestes utentes a relação entre a densidade mineral óssea e a tolerância ao exercício pode estar relacionada com o nível de atividade física do sujeito. Sabe-se hoje em dia que o exercício físico é importante para todos os sistemas corporais.

Takken et al (2004), sugere que a intervenção nestes utentes pelo exercício físico pode aumentar a sua capacidade geral e força muscular.

Este caso apresenta como fatores positivos a motivação da utente, o bom *status* socioeconómico e apoio familiar e o facto de ser uma profissional de saúde o que facilita todo o processo de intervenção. Como fatores negativos temos o facto de ser uma fratura grave (cominutiva) da patela, a patologia associada da utente (*osteogenesis imperfecta*), a idade, algumas barreiras arquitetónicas em casa (escadas e sem elevador). Considerando estes fatores e associando o tempo de regeneração do organismo, espera-se que a utente realize as suas *AVD's* sem qualquer tipo de problema em 8 semanas e volte a reintegrar a sua atividade profissional em cerca de 10/12 semanas.

Após a avaliação dos problemas da utente e dos objetivos de tratamento definidos por ambos, passou-se à elaboração do plano de intervenção, que consistiu de uma forma geral, na drenagem do edema, mobilização da cicatriz e rótula, mobilização acessória e fisiológica do joelho, fortalecimento muscular do membro, alongamento dos músculos encurtados, mobilização de tecidos moles, treino de estabilidade articular, controlo neuromuscular, treino de propriocepção e equilíbrio, treino de *AVD's* (marcha, subir e descer escadas), ensino ao utente e promoção de um estilo de vida ativo.

O tratamento foi dividido em 4 fases, de acordo com os objetivos estabelecidos.

A primeira fase, referente às primeiras 2 semanas de tratamento foi direcionada para o controlo do edema, ganho de amplitude na articulação do joelho, aumento da mobilidade da cicatriz e treino de controlo neuromuscular e proprioceptivo.

A segunda fase de tratamento (2 semanas) foi focada no aumento da amplitude articular do joelho, aumento da estabilidade e força e treino de marcha.

A terceira fase de tratamento (3 semanas) incidiu na mobilidade total do joelho, trabalho de força muscular, treino de atividades funcionais, treino proprioceptivo e de equilíbrio.

A quarta fase (1 semana) focou-se em exercícios mais complexos de coordenação motora e trabalho proprioceptivo, com o enfoque de preparar o membro para atividades mais exigentes, assim como ensino à utente de exercícios a realizar em casa e promoção de um estilo de vida ativo face à sua condição.

No final da intervenção, foram notórios os ganhos em termos de amplitude articular, força, estabilidade e funcionalidade nesta utente. A utente sentia-se bastante melhor, relativamente ao início dos tratamentos, atingindo os objetivos propostos. Apresentava um *score* na escala de *KOOS*: dor – 89, sintomas – 61, *AVD's* – 91, desporto/lazer – 55 e qualidade de vida – 63. Pela avaliação da escala percebe-se uma melhoria significativa em termos de dor e na funcionalidade nas atividades diárias.

Considerações na abordagem:

Durante a intervenção nesta utente houve um aspeto importante a ter em conta, sendo ele a patologia associada existente. Como foi referido acima, estes utentes apresentam alterações ao nível do tecido conjuntivo, que por sua vez podem dificultar o trabalho de reforço muscular necessário após um pós cirúrgico. Neste caso, a utente apresentava uma diminuição generalizada do tônus muscular, pelo que se tornou um pouco mais difícil a recuperação muscular das partes afetadas. Direcionei a minha intervenção para um trabalho muscular de resistência e de força.

Existiu sempre a preocupação de alertar a utente na manutenção de um estilo de vida ativo, de modo a aumentar a sua capacidade aeróbica e resistência muscular, que tende a ser afetada neste tipo de condições. A meu ver o treino neuromuscular, teve um papel fulcral na sua reabilitação, pois estimulou os vários sistemas existentes, traduzindo-se numa intervenção mais completa, incidindo igualmente no aspeto da sua patologia associada.

Apresentação de 3 CAT

Durante a realização deste estágio, tentei procurar sempre evidência científica para a minha intervenção, assim como analisar revisões sistemáticas ou *guidelines* acerca das patologias que seguia ou dos pontos em que me sentia menos à vontade. Desde modo selecionei 3 artigos, 1 para cada caso e foi feita uma análise da sua metodologia e conteúdo.

Caso 1 – CAT

Relativamente ao primeiro caso, o meu conhecimento sobre esta patologia era muito pouco, tanto em termos da patologia em si, como da abordagem médico-cirúrgica neste tipo de condições e da evidência do tratamento. Sendo assim optei por examinar uma revisão sistemática sobre o tema. O nome da revisão é “*Systematic Review of the treatment of Kienbock’s Disease in Its Early and Late Stages*” (Innes & Strauch, 2010) (**Anexo 1**)

What question (PICO) did the systematic review address
This paper: Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Unclear <input type="checkbox"/> Comment: Nesta revisão sistemática, o objetivo do estudo encontra-se presente tanto no <i>abstract</i> como no final da introdução de uma forma bem definida. O objetivo de estudo é testar a hipótese que nenhuma abordagem cirúrgica ou conservadora para a síndrome de <i>Kienbock</i> se mostrou mais eficaz relativamente às outras, na medição dos <i>outcomes</i> de dor, força de preensão, amplitude e medidas radiográficas.
F- Is it unlikely that important, relevant studies were missed?
This paper: Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Unclear <input type="checkbox"/> Comment: Nesta revisão sistemática, não é clara a utilização de termos MESH. A pesquisa feita pelos autores apenas contempla artigos em Inglês. A pesquisa de artigos numa lista de referencias relevantes não foi realizada nem o contato com experts à cerca de artigos não publicados.
A- Were the criteria used to select articles for inclusion appropriate?
This paper: Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Unclear <input type="checkbox"/> Comment: Na metodologia do estudo estão presentes os critérios de inclusão e exclusão, apesar do desenho do estudo não se encontrar presente. <u>Critérios de exclusão:</u> estudos de caso, artigos comparando resultados com outras patologias para além do <i>Síndrome de Kienbock</i> e estudos de casos pediátricos. Para além disso, artigos que não incluíssem testes significativos para os seus dados ou desvio padrão foram excluídos. <u>Critérios de inclusão:</u> Artigos em inglês, publicados entre Janeiro de 1998 e Dezembro de 2008 que incluíssem relato de utentes, resultados subjetivos e pelo menos 12 meses de seguimento foram incluídos.
A- Were the included studies sufficiently valid for type of question asked?
This paper: Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Unclear <input checked="" type="checkbox"/> Comment: Apenas foram incluídos estudos com 12 meses de seguimento e foram excluídos artigos que não tivessem estudos significativos para análise dos dados. Mas não são perceptíveis, outros aspetos de validade dos estudos incluídos.
T- Were the results similar from study to study
This paper: Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Unclear <input type="checkbox"/> Comment: Os resultados são homogéneos nos diferentes estudos.

How are the results presented?

Os resultados foram apresentados com valores subjetivos e objetivos relativamente às intervenções. Dividindo-se relativamente à fase inicial do *Síndrome de Kienbock* e à fase crónica.

Subjetivamente, os autores não encontraram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos, existindo uma melhoria dos sintomas em todas as intervenções feitas.

Em termos de medidas objetivas, os autores encontraram melhorias estatisticamente significativas na amplitude [após osteotomia do rádio e após “enxerto” ósseo vascularizado (VGB) em utentes na fase inicial. Em utentes na fase crónica notou-se melhoria na amplitude em todas as intervenções aplicadas à exceção da artrodese parcial e do tratamento não-cirúrgico.

A força ao “apertar” melhorou significativamente nos utentes na fase inicial após osteotomia radial e VGB, e nos utentes na fase crónica apenas o tratamento não-cirúrgico não apresentou melhorias. Alterações no Stahl e CHI não foram estatisticamente significativas independentemente da intervenção aplicada, exceto após osteotomia radial no grupo inicial onde pioraram estatisticamente.

Caso 2 – CAT

Para análise do segundo caso, escolhi o artigo “*Neuromuscular Training Versus Strength Training During First 6 Months After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: A Randomized Clinical Trial*” (Risberg *et al.*, 2007) (**Anexo 2**). A escolha deste artigo passa por o tema abordado ser das ferramentas mais utilizadas pelos fisioterapeutas no tratamento destes casos. O LCA é rico em mecanorreceptores, com a sua lesão é importante saber o melhor trabalho neuromuscular de modo a enviar informação aferente através do fuso neuromuscular e órgão tendinoso de golgi. O fortalecimento muscular é crucial para dar estabilidade e aumentar as capacidades de resposta dos músculos as atividades pedidas, logo este artigo pareceu-me bastante pertinente por abordar estas 2 intervenções e compará-las, já que ambas estão presentes nas *guidelines* e revisões sistemáticas que abordei, e o meu utente encontrava-se numa fase em que o tratamento passava também por estas abordagens.

Therapy Study: Are the results of the trial valid? (Internal Validity)

What question did the study ask?

Patients – 74 sujeitos com ligamentoplastia do cruzado anterior;

Intervention – Treino neuromuscular (TN);

Comparison – Treino de fortalecimento tradicional (TFT);

Outcome(s) – Cincinnati Knee Score, EVA, SF-36, salto, força, propriocepção e equilíbrio.

<p>1a. R- Was the assignment of patients to treatments <u>randomised</u>?</p>
<p>This paper: Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Unclear <input type="checkbox"/></p> <p>Comment: Este estudo trata-se de um <i>single-blinded randomized controlled trial</i>. Os utentes após terem alta hospitalar eram colocados aleatoriamente nos 2 grupos de intervenção (TN e TFT). A aleatorização foi feita por um estatístico, através de um computador criando tabelas com números aleatórios.</p>
<p>1b. R- Were the groups <u>similar</u> at the start of the trial?</p>
<p>This paper: Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Unclear <input type="checkbox"/></p> <p>Comment: Está presente nos Resultados do estudo uma tabela mostrando que os grupos eram semelhantes, relativamente à idade, género, tempo de lesão até à cirurgia, laxidão ligamentar do joelho e nível de atividade.</p>
<p>2a. A – Aside from the allocated treatment, were groups treated equally?</p>
<p>This paper: Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Unclear <input type="checkbox"/></p> <p>Comment: Os dois grupos foram tratados de forma semelhante, tanto ao nível das reavaliações como nos tratamentos subjacentes.</p>
<p>2b. A – Were all patients who entered the trial accounted for? – and were they analysed in the groups to which they were randomised?</p>
<p>This paper: Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Unclear <input type="checkbox"/></p> <p>Comment: 1 sujeito não entrou neste estudo. 92% dos intervenientes fizeram <i>follow-up</i> aos 3 meses e 89% aos 6 meses.</p>
<p>3. M - Were measures <u>objective</u> or were the patients and clinicians kept “<u>blind</u>” to which treatment was being received?</p>

This paper: Yes ☐ No ☒ Unclear ☐

Comment: Os *outcomes* eram medidas objetivas e quantificáveis. Este estudo trata-se de um estudo *Single-blinded*, em que apenas os avaliadores eram cegos.

1. How large was the treatment effect?

Aos 3 meses de *follow-up*, não existiram diferenças significativas entre os grupos para os *outcomes* medidos.

Aos 6 meses de *follow-up*, depois da intervenção terminar, existiam melhorias significativas na escala *Cincinnati Knee Scores*, no grupo de TN em comparação com o grupo de TFT ($p=0.01$). A diferença do efeito para a *Cincinnati Knee Scores* foi 0.89 para o grupo TN e de 0.65 para o TFT.

O grupo de TN também teve melhorias significativas nos resultados da escala EVA para a função global do joelho em comparação com o grupo de TFT ($p=0.02$). A diferença do efeito foi 1.3 para o grupo de TN e 1.0 para o grupo de TFT.

Não existiram diferenças significativas para ambos os grupos relativamente à dor em repouso ou à dor durante a atividade. A diferença de efeito em relação à dor durante a atividade foi 0.55 para o grupo TN e de 0.46 para o grupo de TFT.

Não existiam diferenças significativas entre os grupos, relativamente às variáveis de força muscular, ou em relação aos *outcomes* secundários medidos. Os testes funcionais para o joelho e a força muscular do reto femoral, mostraram existir um declínio na função do joelho desde os registos do pré-operatório, que segundo os autores refere que nesta lesão a função do joelho não está normal após 6 meses de intervenção.

A diferença para os testes de equilíbrio dinâmico mostraram uma pequena alteração no grupo de TFT desde a *baseline* até aos 6 meses (diferença=0.46) e uma moderada alteração para o grupo de TN (diferença=0.60).

A diferença entre a perna envolvida e a não envolvida nos testes de equilíbrio estático, mostrou uma alteração semelhante para ambas as pernas desde a *baseline* até aos 6 meses de *follow-up* (diferença de 0.52 e 0.48 para a perna envolvida e não envolvida, respetivamente, no grupo de TFT e diferença de 0.49 e 0.50 para o membro envolvido e não envolvido, respetivamente para o grupo de TN).

Os resultados indicam que apesar de existirem pequenas diferenças entre o programa de TN e o programa de TFT, o programa de TN foi superior ao de TFT na melhoria da função do joelho após reconstrução do ligamento cruzado anterior.

2. How precise was the estimate of the treatment effect?

A magnitude do tratamento para o grupo de TN indicou uma alteração maior na função do joelho reportada pelos sujeitos em comparação com a alteração moderada no grupo de TFT de acordo com *index Cohen*.

Will the results help me in caring for my patient? (External Validity/Applicability)

Estes resultados são bastante importantes para a minha prática clínica, visto intervir em atletas, pós-cirúrgicos (inclusive esta mesma condição clínica), em que o fortalecimento muscular e o treino neuromuscular e proprioceptivo são ferramentas usuais do fisioterapeuta na abordagem a estes utentes. Da análise deste artigo, percebe-se a importância desta intervenção, em conjunto com outras abordagens, na evolução dos utentes na sua reabilitação. Sendo que o treino neuromuscular parece ser crucial na reabilitação deste tipo de patologias, logo deve ser inserido no programa de intervenção do fisioterapeuta.

Caso 3 – CAT

Para o terceiro caso, decidi escolher para avaliação o artigo “*Closed Kinetic Chain exercises with or without hip strengthening exercises in management of Patellofemoral pain syndrome: a randomized controlled trial*”(Ismail et al., 2013)(**Anexo 3**), por se tratar de uma abordagem comum na intervenção do fisioterapeuta em utentes com disfunção ao nível do joelho. Apesar da patologia abordada neste artigo não ser a mesma do caso clínico descrito, em ambas, um dos objetivos é aliviar a tensão na articulação patelofemoral, podendo fazer a ponte da investigação realizada neste artigo para o meu caso clínico, com claras adaptações necessárias dependendo da sua condição atual. Apesar disso, a utente em questão apresentava sintomatologia semelhante à abordada neste artigo e o fortalecimento relatado fazia parte da minha ideia na abordagem.

Therapy Study: Are the results of the trial valid? (Internal Validity)

What question did the study ask?

Patients – 32 utentes que tinham dor relacionada com síndrome patelofemoral com idades compreendidas entre os 18 e os 30 anos;

Intervention – Programa de fortalecimento em cadeia cinética fechada (CCF) – agachamento (0-40°), subir degrau de frente e de lado, extensão final do joelho;

Comparison – Programa de fortalecimento em cadeia cinética fechada com fortalecimento dos músculos da anca (grupo de controlo – CO) – fortalecimento com resistência elástica.

Outcome(s) – severidade da dor (EVA), função do joelho (Kujala questionnaire), momento de força concêntrico e excêntrico para os músculos abdutores e rotadores externos da anca (*Biodex System 3 Dynamometer*).

1a. R- Was the assignment of patients to treatments randomised?

This paper: Yes X No ☐ Unclear ☐

Comment: Processo de aleatorização feito através de um assistente de pesquisa independente e cego, que abriu envelopes selados que continham cartões gerados aleatoriamente por um computador.

1b. R- Were the groups <u>similar</u> at the start of the trial?
<p>This paper: Yes X No <input type="checkbox"/> Unclear <input type="checkbox"/></p> <p>Comment: É possível verificar, através da tabela I e II e através do próprio texto na secção da descrição dos participantes, que os grupos eram relativamente homogéneos, em relação à idade, peso, altura, género e para os <i>outcomes</i> a ser medidos.</p>
2a. A – Aside from the allocated treatment, were groups treated equally?
<p>This paper: Yes X No <input type="checkbox"/> Unclear <input type="checkbox"/></p> <p>Comment: Os sujeitos do estudo receberam tratamento igual em todos os parâmetros abordados.</p>
2b. A – Were all patients who entered the trial accounted for? – and were they analysed in the groups to which they were randomised?
<p>This paper: Yes X No <input type="checkbox"/> Unclear <input type="checkbox"/></p> <p>Comment: Num fluxograma presente no estudo, é possível observar que todos os sujeitos que entraram no estudo fizeram a intervenção até ao final, realizando a reavaliação no fim.</p>
3. M - Were measures <u>objective</u> or were the patients and clinicians kept “<u>blind</u>” to which treatment was being received?
<p>This paper: Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Unclear X</p> <p>Comment: Os <i>outcomes</i> eram medidas objetivas e quantificáveis. Não é perceptível se os avaliadores do estudo eram cegos.</p>

What were the results?

1. How large was the treatment effect?
<p>Existiram diferenças significativas entre os grupos para a escala EVA e Kujala ($p < 0.05$). As comparações mostraram que os sujeitos em ambos os grupos (CCF e CO) reduziram a dor e melhoraram a funcionalidade após as 6 semanas de intervenção em comparação com a <i>baseline</i> ($p = 0.001$, $p = 0.01$). A análise da diferença entre os grupos mostrou que as alterações desde a <i>baseline</i> até 6 semanas após a intervenção foram estatisticamente significantes ($p = 0.03$, $p = 0.04$, para a EVA e escala Kujala respetivamente).</p> <p>Através da ANOVA, verificou-se não existir diferenças significativas entre os grupos, nos testes isocinéticos medidos, desde a <i>baseline</i> até às 6 semanas.</p> <p>Os resultados apresentados neste estudo, indicam uma diminuição significativa na dor e aumento da função nos dois grupos. No entanto pareceu que exercícios em cadeia cinética fechada com fortalecimento dos músculos da anca, seria mais efetivo na redução da dor e melhoria da funcionalidade do joelho.</p>
2. How precise was the estimate of the treatment effect?

Existiu um efeito significativo ao longo do tempo em todos os testes isocinéticos medidos. *T test* mostrou alterações significativas desde a *baseline* até ao fim da intervenção (6semanas) em ambos os grupos ($p<0.05$).

Will the results help me in caring for my patient? (External Validity/Applicability)

Este estudo foi pertinente na medida em que ajudou a consolidar os meus conhecimentos ao nível da área músculo-esquelética. No caso da minha utente em específico, foi útil na medida em que utilizando uma intervenção focada no fortalecimento muscular para recuperação de uma disfunção do joelho, foi importante recorrer aos músculos da anca de modo a dar mais estabilidade ao membro e diminuir as forças de tensão sobre a articulação patelofemoral.

Análise crítica da intervenção no local, em função da melhor evidência disponível

O fisioterapeuta na clínica *Aquavida*, atua na sua qualidade de profissional autónomo. Os utentes são encaminhados para o fisioterapeuta de 2 formas: ou por indicação médica (em que é sugerida a realização de fisioterapia, sem prescrição), ou por decisão do próprio. Em qualquer dos casos o fisioterapeuta realizava a sua avaliação e verificava a necessidade de a complementar com exames complementares de diagnóstico inexistentes ou com mais informação médica, reencaminhando-o então para o seu médico ou para outro.

De acordo com a *Associação Portuguesa de Fisioterapeutas* (APF) (2010) a fisioterapia é parte essencial dos sistemas de saúde. Os fisioterapeutas podem praticar independentemente de outros profissionais de saúde e também no contexto de programas e projetos interdisciplinares de habilitação/reabilitação, com o objetivo de restaurar a função e a qualidade de vida, em indivíduos com perdas ou alterações de movimento. Os fisioterapeutas guiam-se pelos seus próprios códigos e princípios éticos.

Recentemente foi reconhecido o direito ao registo dos estabelecimentos de fisioterapeutas sem necessidade de direção técnica/clínica da responsabilidade de um fisiatra ou outra especialidade médica, desde que a atividade seja precedida de uma indicação clínica, como, aliás, é transversal na maioria dos Estados- membros da União Europeia. Tal decisão representa o reconhecimento, da autonomia dos fisioterapeutas perante os demais profissionais de saúde. No Diário da República, 2.^a série, n.º 106 de 1 de Junho de 2010, relativo à classificação portuguesa das profissões/ adaptação da atualização da Classificação Internacional das Profissões, os fisioterapeutas foram reclassificados, em consequência das disposições internacionais, ao nível dos médicos, enfermeiros, farmacêuticos e outros. (APF, 2012)

A mentalidade de trabalho, quer do fisioterapeuta, quer da reeducadora da mão, passava por uma abordagem terapêutica através da terapia manual (mobilização, *Mulligan*, alongamentos, miofascial, manipulação) e exercícios terapêuticos (propriocepção, fortalecimento, treino neuromuscular), englobados nesta terapia. No entanto, existiam intervenções terapêuticas como neurodinâmica e abordagem da dor crónica, que a meu ver, não eram abordadas de acordo com a evidência mais recente.

Faz sentido, portanto, fazer uma análise deste método (terapia manual) da fisioterapia no contexto músculo-esquelético, de acordo com a evidência disponível. Visto a intervenção do fisioterapeuta abordar um vasto leque de condições, serão aqui referidas as lesões mais comuns na clínica da fisioterapia, que coincidiram com o tipo de utentes neste estágio.

Terapia manual e terapia por exercício, são intervenções comuns no tratamento dos fisioterapeutas. (van der Wees *et al.*, 2006) Segundo a *International Federation of Orthopaedic Manipulative Physical Therapists* (2004), terapia manual, é uma área especializada da fisioterapia, na abordagem a condições neuro-musculo-esqueléticas, baseada no raciocínio clínico, utilizando tratamentos altamente específicos incluindo técnicas manuais e exercícios terapêuticos, com o objetivo de aumentar a extensibilidade dos tecidos, e a amplitude de movimento articular, de mobilizar ou manipular tecidos moles e articulações, de induzir relaxamento, de alterar a função muscular, de modular a dor e de reduzir o edema, a inflamação ou a restrição do movimento.

Utilizando sempre a evidência científica e clínica disponível, numa abordagem biopsicossocial para cada indivíduo considerado único.

Abordagem quadrante superior (membro superior, coluna cervical e torácica)

A mobilização articular associada a um tratamento combinado (calor, exercícios ativos, alongamento, mobilização tecidos moles e educação) pode melhorar a dor aguda do ombro a curto-prazo, em comparação com o tratamento combinado por si só. (de Jager & Ahern, 2004). Os exercícios podem melhorar a dor no ombro, em comparação com placebo, em utentes com lesão da coifa dos rotadores, a curto e longo prazo. (de Jager & Ahern, 2004)

Utentes com queixas primárias de dor na extremidade superior (ombro, braço, cotovelo, antebraço e mão) podem ser ajudados com terapia manual (manipulação) à coluna cervical e torácica. (Isabel de-la-Llave-Rincon *et al.*, 2011)

A intervenção da fisioterapia através de mobilização da articulação glenoumeral e mobilizações com movimento, em combinação com um programa de exercício supervisionado resultou numa grande alteração (mas não estatisticamente significativa) na diminuição da dor e

aumento da função, em comparação com o programa de exercício e grupos de controlo, em utentes com conflito subacromial do ombro. (Kachingwe *et al.*, 2008)

Num utente com epicondilite, uma abordagem que inclua inativação de *trigger points* do antebraço, mobilização/manipulação do cotovelo e exercícios específicos pode ser apropriada. Da mesma forma, em utentes com dor no ombro, a mobilização, *trigger points* e exercícios específicos podem ser suficientes. (Isabel de-la-Llave-Rincon *et al.*, 2011) Em situações de compromisso do túnel cárpico, no seu estágio inicial, técnicas manuais e neurodinâmicas para o nervo mediano podem ser eficazes. (Isabel de-la-Llave-Rincon *et al.*, 2011)

Apesar de existirem complicações adversas, existe evidência que a manipulação é efetiva na melhoria imediata da amplitude cervical e redução da dor cervical, quando é aplicada a nível torácico e cervical. (Isabel de-la-Llave-Rincon *et al.*, 2011) Em caso de dor torácica, a manipulação parece ser eficaz na redução imediata dos sintomas. (de Jager & Ahern, 2004)

Abordagem quadrante inferior (membro inferior, coluna lombar)

Existe pouca evidência sobre a terapia manual em lesões no membro inferior com relação lombar. (Courtney *et al.*, 2011) No que diz respeito à manipulação lombar, estão identificados 5 fatores que podem fazer com que esta abordagem tenha sucesso, sendo elas: o início dos sintomas inferior a 16 dias; nenhum sintoma abaixo do joelho; pelo menos um segmento lombar hipomóvel; a anca com mais de 35° de rotação interna e um score inferior a 19 na escala *Fear Avoidance Beliefs Questionnaire* (FABQ). No entanto em caso de compressão neural pode ser menos eficaz. (Childs *et al.*, 2004) Terapia manual é um tratamento efetivo na dor lombar, sendo a manipulação mais eficaz em utentes com dor aguda do que em utentes com dor crónica. (Heijmans, 2003)

Foi demonstrado que a terapia por exercício não é efetiva em utentes com dor lombar aguda (subaguda). Deve no entanto ser direcionada para utentes com dor lombar crónica, porque é mais rentável do que outra intervenção, apresentando uma variedade de exercícios direcionados para a necessidade do utente. (Heijmans, 2003)

Existe evidência limitada da eficiência da terapia manual em utentes com disfunção da anca. Num estudo, que comparava a terapia manual (mobilização, manipulação) com exercícios ativos, foi demonstrado que o grupo da terapia manual, teve melhores resultados em termos de melhoria da dor, rigidez, amplitude e funcionalidade. (Hoeksma *et al.*, 2004) É recomendado, numa *guideline*, para utentes com osteoartrite da anca e joelho, mobilização passiva e ativa da articulação, assim como técnicas de tração e alongamento, na preparação para a atividade necessária à recuperação (fortalecimento e treino funcional). (Peter, 2010)

Um plano de 6 semanas, com objetivo de reeducação muscular do quadricípete, mobilização da rótula e exercícios diários em casa, reduz significativamente a dor patelofemoral, comparando com placebo. Exercícios excêntricos do quadricípete, produzem melhores resultados funcionais. (de Jager & Ahern, 2004)

Mobilização manual e mobilização manual com movimento, têm efeitos iniciais no aumento da flexão dorsal, em utentes com entorse da tibiotársica. (Collins *et al.*, 2004; van der Wees *et al.*, 2006) Devem ser incluídos, no tratamento de entorses da tibiotársica, procedimentos como mobilização articular graduada, manipulação, e mobilizações com movimento com e sem carga, para aumentar a flexão dorsal, propriocepção e a tolerância à carga dos utentes. (Martin *et al.*, 2013)

Neurodinâmica:

Esta abordagem, não era utilizada neste ambiente clínico, e por ser uma prática recorrente minha, com a qual tenho obtido resultados satisfatórios, decidi discutir esta abordagem com o educador clínico, na intervenção de alguns casos.

A neurodinâmica é um método de avaliação e intervenção em situações de compromisso neural. Parte do princípio que, os sistemas nervoso central e periférico estão anatomicamente, biomecanicamente e fisiologicamente ligados como parte de um todo. Este sistema altamente complexo, produz não só o movimento do corpo através da ativação de numerosos músculos, mas está adaptado para aguentar tensões físicas que lhe são aplicadas durante estes mesmos movimentos. (Petty, 2008) Para Shacklock (2005) a neurodinâmica clínica é a forma como a mecânica e a fisiologia do sistema nervoso se relacionam na prática clínica e se integram na função músculo esquelética.

As funções dos nervos dependem do funcionamento dos sistema articular e muscular e vice-versa, sendo interdependentes tanto em função normal como anormal. A disfunção do nervo pode produzir: alteração da condução nervosa, redução do movimento do nervo e produção de sintomas. Os testes de avaliação neurodinâmica podem sugerir que existe uma redução da amplitude do nervo, podendo estes próprios ser convertidos em técnicas de tratamento. (Petty, 2008)

Mesoterapia:

Esta técnica de tratamento, era uma prática comum por parte do educador clínico, referindo que obtinha resultados bastante satisfatórios na intervenção de alguns casos desportivos, principalmente em lesões da tibiotársica e tendinopatias. Este método não me era familiar, nem tinha conhecimento da sua eficácia clínica. Durante a observação da intervenção do educador

clínico neste estágio, comprovei que poderia ter alguma eficácia, mas não seria possível afirmar se o sucesso da intervenção estaria diretamente relacionado com a sua utilização.

A mesoterapia é uma técnica minimamente invasiva que consiste em injeções subcutâneas de medicamento, extrato de plantas, agentes homeopáticos, ou outras substâncias bioativas. Por esta razão tem sido considerada uma técnica de medicina complementar e alternativa em vez de medicina convencional.(Costantino *et al.*, 2011)

Através da mesoterapia o produto é reabsorvido de uma forma lenta nos tecidos na zona da injeção, tendo um período de ação longa, com pequenas dosagens. As microinjeções facilitam o reequilíbrio do sistema nociceptivo através de um sistema complexo de ações, ainda não muito bem compreendido, envolvendo recetores nociceptivos, mecanismos centrais de feedback e sistema imunitário.(Mammucari *et al.*, 2012) É aplicada para redução da dor, em condições como fibromialgia, cefaleias, neuralgias, dor lombar, lesões desportivas (entorses, estiramentos, bursite, tendinopatias). (Sivagnanam, 2010)

No entanto, a evidência disponível para a aplicação desta técnica, refere a utilização de produtos farmacológicos, tratando-se deste modo de um ato médico. Não existem estudos acerca da eficácia da mesoterapia homeopática em condições neuro-músculo-esqueléticas, sendo a mesma baseada em conhecimentos empíricos de medicina homeopática e da experiência clínica dos administradores.

Dor Crónica

A abordagem na clínica a utentes com este tipo de problemas, baseava-se numa intervenção “tradicional”, não explorando os recentes achados científicos relacionados com o sistema multifatorial complexo que é a dor.

A dor crónica é uma verdadeira “dor de cabeça” para o fisioterapeuta. Hoje em dia, a evidência aponta para um campo diferente do habitual na sua intervenção. Como profissionais de saúde temos que nos atualizar constantemente face as novas abordagens mais eficazes na resolução de problemas. Durante este estágio existiram bastantes conversas com os tutores acerca deste tema.

Senti ser minha obrigação por ser aluno de mestrado, discutir este tema com profissionais com uma experiência clínica significativa. Neste campo, o fisioterapeuta deve a contemplar o domínio cognitivo na sua abordagem, o que leva a uma intervenção diferente do habitual.

A abordagem a este tipo de condições deve ter alguns fatores em conta como, perceber que a dor é muito mais do que um *input* sensorial, uma simples causa-efeito, tornando-se uma

questão muito mais complexa envolvendo os vários sistemas do corpo humano. Sabe-se que dor é um *output* de múltiplos sistemas, construído pela neuroassinatura específica de cada indivíduo. Esta neuroassinatura é construída quando o cérebro conclui que os tecidos do corpo estão em perigo e é necessária uma ação. A dor está atribuída a uma referência anatômica a nível mental, da qual a resposta motora está também dependente.

A abordagem terapêutica nestas condições, deve focar-se em reduzir a sensibilização e atividade da neuroassinatura, reduzindo deste modo a ameaça. Os componentes chave na intervenção são, educação acerca da fisiologia humana e abordagem sistemática na identificação e progressão (atividade graduada) das bases através de domínios sensoriais e não sensoriais. (Moseley, 2003)

No local de estágio, a abordagem às condições neuro-músculo-esqueléticas, seguiam em muito a evidência disponível para as patologias que foram surgindo, no entanto alguns destes temas não eram completamente explorados pelos tutores, pelo que tentei, demonstrar a evidência sobre estes aspetos, de modo a melhorar a qualidade da intervenção no local. As discussões sobre a prática baseada na evidência e novas abordagens foram sempre muito bem recebidas pelo educador clínico, que se demonstrava sempre disponível e interessado. Existiu um “sentimento” de aprendizagem mútua que levou a um excelente espírito de trabalho, contribuindo para uma evolução favorável na qualidade da minha intervenção e da clínica em geral.

Por outro lado, não é só a consulta de revisões sistemáticas, meta-análises e *guidelines*, que são fontes de evidência. Existem outras fontes como, a experiência clínica e prática dos terapeutas, os pontos de vista dos peritos, crenças e valores do utente baseadas na informação a partir de fontes publicadas, informação obtida a partir da avaliação, as preferências dos utentes relativamente ao tratamento e as preferências do fisioterapeuta em relação ao tratamento utilizado, que devem ser tidas em conta na altura da intervenção. (Petty, 2008)

Deste modo, toda a atenção e interesse à experiência dos tutores, foram fundamentais na medida em que permitiram melhorar o meu raciocínio clínico e a minha abordagem terapêutica, tanto ao nível teórico como ao nível prático.

Projeto de implementação de melhoria do local de prática

Através da análise do ponto anterior, percebe-se que grande parte da intervenção do fisioterapeuta na clínica *Aquavida* vai de encontro à evidência científica e às recomendações/sugestões das diversas associações a nível mundial de fisioterapeutas interessados

em condições neuro-músculo-esqueléticas. Contudo, existem alguns pontos que se podem acrescentar a essa intervenção e outros passíveis de melhoria. Primeiro, irei referir-me ao espaço físico, explorando alguns aspetos, que poderiam aumentar o rendimento da clínica e permitir uma melhor abordagem dos profissionais, depois focar-me-ei nos pontos, que a meu ver, poderão ser melhorados de modo a aumentar a qualidade de intervenção.

Relativamente ao espaço físico, a meu ver este poderia ser disposto de outra forma, de modo a rentabilizar o espaço. Algumas alterações poderiam ser feitas de modo a obter mais espaço livre, que permitiria a realização de pequenas classes de movimento, prevenção ou para outras áreas da fisioterapia como saúde da mulher. Existiam gabinetes mais adequados para a prática do fisioterapeuta do que o atual, o que poderia facilitar o trabalho do próprio.

De acordo com a WHO (2009), a promoção de saúde é o processo de habilitar indivíduos a aumentar controlo e melhorar a sua saúde.

É referido pela *Direção Geral de Saúde* (2007) que, a atividade física e os desportos saudáveis são essenciais para a nossa saúde e bem-estar. A atividade física adequada e o desporto para todos constituem um dos pilares para um estilo de vida saudável, a par de alimentação saudável, vida sem tabaco e o evitar de outras substâncias perniciosas para a saúde. A evidência científica e a experiência disponível mostram que a prática regular de atividade física regular e o desporto beneficiam, quer fisicamente, quer socialmente, quer mentalmente, toda a população, homens ou mulheres, de todas as idades, incluindo pessoas com incapacidades.

No mundo inteiro, mais de 60% dos adultos não efetuam os níveis suficientes de atividade física que sejam benéficos para a sua saúde. O sedentarismo é mais prevalente nas mulheres, idosos, indivíduos de grupos socioeconómicos baixos e nos indivíduos com incapacidades. Tem-se também assistido a um decréscimo da atividade física e dos programas de educação física nas escolas de todo o mundo. (DGS, 2007)

O fisioterapeuta deve não só estar atento na reabilitação do indivíduo, mas também, como é referido pela WCPT (2011), ser um profissional ativo na promoção da saúde e prevenção da doença, sendo um profissional capaz de aconselhar os utentes relativamente ao melhor estilo de vida possível, com o intuito de melhorar a qualidade de vida. Penso que a clínica poderia ter um papel mais preponderante em relação à comunidade onde está inserido, com ações de sensibilização para determinadas patologias quer músculo-esqueléticas, ou outros problemas que possam advir da inatividade, obesidade, envelhecimento e maus hábitos de vida. Para isto, seria importante a realização de classes de movimento para uma população específica, com intuito de prevenir lesões. De modo a alertar a população local para a importância da atividade física foi elaborado um folheto informativo. (**Apêndice 4**)

De acordo com os *Padrões de Prática* descritos pela APF (2005), para facilitar o conhecimento da evolução da situação e satisfazer os requisitos legais, todos os utentes que recebam intervenção de fisioterapia devem ter um processo clínico de fisioterapia que inclua informação relacionada com cada episódio. O registo clínico torna-se crucial para o fisioterapeuta em vários aspetos, facilita todo o processo da fisioterapia, guiar a intervenção, proteger o fisioterapeuta ou o utente e facilita a comunicação com outros profissionais. O registo clínico na clínica, não era feito regularmente, nem existia um registo padrão para utilizar. Estas questões foram discutidas com o tutor de estágio, sendo criada uma folha de registo para a clínica. **(Apêndice 5)**

Apesar da clínica *Aquavida* ser um local de referência na intervenção da fisioterapia no desporto e em condições músculo-esqueléticas, com técnicos experientes e especializados na área, considera-se que seria importante a implementação destas melhorias para continuar a prestar serviços baseados na melhor evidência disponível, tendo como principal objetivo a saúde e o bem-estar dos seus utentes.

1.4 Plano de Desenvolvimento Profissional e Pessoal

Análise SWOT

Pontos fortes

- Espírito de aprendizagem, e capacidade crítica para seleção de informação;
- Formação superior, com especialização na área neuro-músculo-esquelética;
- Desportista: boa perceção do corpo humano, espírito de entrega, determinado;
- Boa relação interpessoal e capacidade de liderança;
- Alguma experiência clínica no tratamento de desportistas (amadores e profissionais);
- Realização de vários estágios curriculares, em todas as áreas da fisioterapia;
- Competências na abordagem de condições das áreas neuro-músculo-esquelética e desporto;
- Responsável;
- Discussões regulares com pares, sobre casos clínicos.

Pontos fracos

- Necessidade de colmatar algumas falhas tanto ao nível teórico como prático.
- Pouca experiência como profissional de primeiro contacto, podendo conduzir a momentos de insegurança na responsabilidade clínica.
- Restrição financeira para realizar alguns objetivos profissionais;

- Dificuldade na gestão de tempo.

Oportunidades

- Envelhecimento populacional, levando a uma maior procura da fisioterapia;
- Aumento do número de indivíduos ativos na prática desportiva, podendo levar a um aumento do número de lesões e consequente procura de profissionais de saúde;
- População mais informada relativamente às capacidades e importância do fisioterapeuta;
- Nova legislação para unidades de fisioterapia;

Ameaças

- Restrição financeira;
- Crise económica no país;
- Número elevado de fisioterapeutas licenciados por ano;
- Aumento do número de profissionais qualificados;
- Existência de outras classes profissionais a intervir em condições da competência do fisioterapeuta;
- Saturação do mercado da fisioterapia em Portugal;
- Fisioterapeutas com pouca ética profissional e fracas competências, descredibilizando a profissão;
- Aumento do desemprego.

1.5 Apresentação do Contrato de Aprendizagem inicial

I - Apresentação das competências a adquirir, definidas pela Escola Superior de Saúde do Alcoitão (ESSA)

O Mestrado em Fisioterapia, pretende dar resposta às necessidades atuais da profissão, mundiais e nacionais, tal como apresentado pela Confederação Mundial de Fisioterapeutas (WCPT) e pela Associação Portuguesa de Fisioterapeutas (APF), bem como ir de encontro ao definido pelos descritores de Dublin e pela Direção Geral do Ensino Superior, relativamente aos 3 ciclos de estudos no Ensino Superior.

De acordo com os Descritores de Dublin, as competências que o fisioterapeuta deve adquirir no contexto de uma especialidade passam por uma compreensão aprofundada das ciências biológicas, físicas e comportamentais que suportam a fisioterapia, pela capacidade em usar esse

conhecimento aprofundado em contextos de intervenção específicos, analisar e avaliar criticamente a evidência e a sua aplicabilidade, desenvolver programas de intervenção em populações com necessidades específicas e contribuir para o desenvolvimento da fisioterapia através da criação/implementação/divulgação de novos conhecimentos e práticas. Por fim o Fisioterapeuta no contexto da especialidade, deve ainda saber fazer o planeamento e gestão de recursos inerentes aos serviços de fisioterapia e contribuir para as políticas de desenvolvimento da organização.

Deste modo, para aprovação nesta unidade e obtenção do grau de mestre, foram estabelecidas pela ESSA algumas competências a adquirir:

- Gerir e transformar o contexto de trabalho numa abordagem mais estratégica.
- Assumir responsabilidade na contribuição para o desenvolvimento do conhecimento e competências profissionais, e/ou para a revisão estratégica do desempenho de equipas;
- Reconhecer e assumir responsabilidades no seu próprio processo de aprendizagem e na identificação de necessidades de futuro desenvolvimento;
- Avaliar e refletir criticamente o conhecimento pessoal e/ou conhecimento da profissão e propor aspetos de melhoria;
- Formular questões de pesquisa ou aspetos de melhoria e/ou investigação na área da especialidade;
- Realizar uma pesquisa sistemática de fontes de evidência e selecionar criticamente a informação disponível, de acordo com as regras de investigação e com o contexto da prática;
- Implementar uma prática baseada na melhor prática disponível;
- Dar um contributo de reflexão crítica à sua área de especialidade, através de um relatório inovador ou de um projeto de investigação;
- Comunicar e discutir criticamente o trabalho (investigação ou prática clínica), de forma escrita e oral.

II - Apresentação das competências a adquirir, definidas pelo orientador:

- Diagnóstico diferencial em condições neuro-músculo-esqueléticas de origem desportiva, degenerativa, traumática ou sistémica;
- Identificação de *red flags* relacionadas com condições neuro-músculo-esqueléticas;
- Pesquisa em bases científicas e seleção criteriosa da informação encontrada, relacionada com situações clínicas surgidas mas desconhecidas até à data;
- Registo da intervenção realizada;

- Conhecimento aprofundado das principais lesões desportivas na modalidade de basquetebol e formas de prevenção das mesmas;
- Integração do utente no processo da fisioterapia, no qual está envolvido.

III - Diagnóstico das necessidades de aprendizagem, definidas pelo aluno:

- Aprofundamento do conhecimento de anatomia, fisiologia e biomecânica do corpo humano [joelho, tibiotársica e membro superior (mão)], de modo a ter uma melhor perceção do impacto das lesões;
- Melhoria dos *skills* técnicos aprendidos durante o primeiro ano de mestrado (*Cyriax*, *Neurodinâmica*, *Mulligan*);
- Melhoria do conhecimento a nível da intervenção em utentes com dor crónica, através de uma intervenção cognitiva e comportamental;
- Melhoria do conhecimento do treino desportivo (basquetebol), nutrição e *doping* na generalidade desportiva;
- Melhoria na identificação eficaz de *red flags*;
- Consolidação do raciocínio clínico em condições neuro-músculo-esqueléticas;
- Melhor conhecimento e avaliação de exames complementares de diagnóstico (Rx, TAC, RM), para um diagnóstico eficaz, assim como a identificação dos mais adequados às lesões desportivas, tendo em conta a relação custo-eficácia;
- Melhores noções de prescrição de exercício conseguindo elaborar um treino completo de recuperação muscular, respeitando os *timings* fisiológicos;
- Melhoria na aplicação de ligaduras funcionais do membro inferior nas lesões desportivas;
- Aperfeiçoamento do registo clínico de utentes, respeitando todo o processo da fisioterapia;
- Seleção eficaz da informação presente em artigos científicos fazendo a ponte para a prática clínica;
- Utilização correta de *guidelines* e revisões sistemáticas direcionadas para a prática clínica.

IV - Definição dos objetivos de aprendizagem, pelo aluno:

- Aumento e consolidação do conhecimento de anatomia, fisiologia e biomecânica, através da consulta de livros, artigos científicos e prática clínica, de modo a ter um diagnóstico e intervenção mais seguros, dentro de 1 mês;

- Prática clínica utilizando os *skills* técnicos aprendidos durante o primeiro ano de mestrado de modo a aperfeiçoar a manualidade, dentro de 2 meses;
- Melhoria do conhecimento da intervenção da fisioterapia em condições de dor crónica, através do tratamento de utentes, consulta de artigos científicos e elaboração de um poster/folheto informativo, dentro de 2 meses;
- Melhorar a análise de exames complementares de diagnóstico, através da avaliação de diversos exames conjuntamente com o tutor, e estudo desta temática, em 2 meses;
- Melhorar o conhecimento da prescrição de exercício, conseguindo efetuar um plano de recuperação muscular completo, discutindo ideias com pares e *experts* e estudo da temática, intervindo em utentes, dentro de 2 meses;
- Melhoria do conhecimento do treino desportivo, nutrição, *doping*, com recurso a livros e material científico, dentro de 2 meses;
- Prática de ligaduras funcionais em utentes e indivíduos saudáveis de maneira a melhorar a aplicação das mesmas, assim como possível formação, dentro de 2 meses;
- Melhorar a seleção da informação relevante dos artigos, através da análise crítica dos mesmos, em 2 meses;
- Melhoria do raciocínio clínico em condições neuro-músculo-esqueléticas, através da intervenção em utentes, recurso a pares e *experts*, de modo a potenciar as capacidades de avaliação, diagnóstico e tratamento, dentro de 2 meses;
- Conseguir uma intervenção baseada na evidência, centrada no utente, sendo este participativo durante todo o processo de reabilitação, através da consulta da evidência disponível, *experts* e pares, para uma intervenção eficaz;
- Elaborar um plano de prevenção de lesões para determinada população desportista, ou promover um estilo de vida ativo em indivíduos sedentários.

V - Definição das estratégias de aprendizagem e recursos, a definir pelo aluno:

- Leitura e análise crítica de artigos científicos;
- Recurso a livros, jornais, revistas científicas especializadas na área neuro-músculo-esquelética e desporto;
- Observação do manuseamento do tutor com utentes;
- Recurso a pares e *experts* na área;

- Estabelecer metas e *timings* para aquisição de determinada matéria efetuando uma autoavaliação;
- Jornadas, *workshops* relacionados com a especialidade;
- Prática clínica;
- Prática Baseada na Evidência;
- Elaboração de poster/folheto informativo.

O que quero aprender/desenvolver?	O que irei fazer?	Recursos necessários	Critério de sucesso	Datas previstas
Aumento e consolidação do conhecimento de anatomia, fisiologia e biomecânica, (joelho, tibiotársica e mão)	Leitura de artigos, livros. Revistas científicas	Internet, Biblioteca	Aquisição/Melhoria de conhecimentos	Dentro de 2 meses
Prática clínica utilizando os <i>skills</i> técnicos aprendidos durante o primeiro ano de mestrado de modo a aperfeiçoar a manualidade	Intervenção em utentes, observação da intervenção do tutor	Utentes	Aquisição/Melhoria de conhecimentos	Dentro de 2 meses
Aumento do conhecimento da intervenção da fisioterapia em condições de dor crónica	Leitura de artigos, livros, discussão com pares e <i>experts</i>	Internet, Biblioteca, Pares, <i>Experts</i>	Aquisição/Melhoria de conhecimentos	Dentro de 2 meses
Melhorar a análise de exames complementares de diagnóstico	Leitura de livros, análise de exames diagnóstico com tutor	Internet, Biblioteca, Exames Diagnóstico	Aquisição/Melhoria de conhecimentos	Dentro de 2 meses
Aumento do conhecimento de prescrição de exercício, conseguindo efetuar um plano de recuperação muscular completo	Leitura de artigos, livros. Revistas científicas	Internet, Biblioteca	Aquisição/Melhoria de conhecimentos	Dentro de 2 meses
Melhoria do conhecimento de treino desportivo, nutrição, <i>doping</i> . (basquetebol)	Leitura de artigos, livros. Revistas científicas, Discussão com tutor	Internet, Biblioteca	Aquisição/Melhoria de conhecimentos	Dentro de 2 meses
Prática de ligaduras funcionais	Intervenção, <i>Experts</i> , artigos, formação	Internet, Biblioteca, <i>Experts</i> , Pares, Curso, Capacidade financeira	Aquisição/Melhoria de conhecimentos	Dentro de 2 meses

Melhorar a seleção de informação importante de artigos	Análise crítica de artigos, Discussão com orientador	Internet	Aquisição/Melhoria de conhecimentos	Dentro de 2 meses
Melhoria do raciocínio clínico em condições neuro-músculo-esqueléticas	Leitura de artigos, livros. Revistas científicas Tratamento de utentes	Internet, Biblioteca, Utentes	Aquisição/Melhoria de conhecimentos	Dentro de 2 meses
Conseguir uma intervenção baseada na evidência, centrada no utente, sendo este participativo durante todo o processo de reabilitação	Leitura de artigos, livros. Revistas científicas, Prática clínica	Internet, Biblioteca, <i>Experts</i> , Pares, Utentes	Aquisição/Melhoria de conhecimentos/Feedback positivo (utentes, tutor, orientador)	Dentro de 2 meses
Elaborar um plano de prevenção de lesões para determinada população desportista, ou promover um estilo de vida ativo em indivíduos sedentários	Artigos, Elaboração de poster/folheto	Internet	Aquisição/Melhoria de conhecimentos	Dentro de 2 meses

VI - Cronograma

Atividades	Semanas							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Adaptação ao local de estágio e à sua dinâmica de funcionamento								
Rever os conteúdos das aulas de mestrado e licenciatura, assim como artigos científicos, sobre abordagem do fisioterapeuta a condições músculo-esqueléticas								
Observar a prática do tutor e colegas								
Realizar uma pesquisa bibliográfica acerca da avaliação e intervenção da fisioterapia em utentes com disfunção neuro-músculo-esquelética								
Planear a avaliação e intervenção de utentes com disfunção neuro-músculo-esquelética								
Discussão com pares, tutor e orientador sobre a evidência disponível da intervenção do fisioterapeuta no desporto e em condições neuro-músculo-esqueléticas								
Manusear de forma eficaz e segura as técnicas de terapia manual								
Realizar de forma autónoma o aconselhamento/esclarecimento dos utentes								
Intervir em patologias variadas								

Realizar pesquisa bibliográfica de acordo com as dúvidas que forem surgindo								
Acompanhamento de estagiários do 4ºano, guiando o seu processo de raciocínio clínico								
Fazer um folheto informativo sobre sedentarismo e promoção da atividade física								

1.6 Apresentação da reavaliação do contrato

As reavaliações do contrato de aprendizagem foram feitas oralmente com o tutor clínico, e orientador. Como objetivo adicional, foi proposto melhoria na gestão do tempo com os utentes. Um aspeto altamente positivo, foi ter “co-orientado” o estágio curricular de alguns alunos do 3º e 4º anos do curso de fisioterapia que estagiaram na clínica. Deste modo tive de consolidar as minhas bases teóricas e de comunicação, de modo a explicar aos alunos a intervenção do fisioterapeuta na área desportiva e neuro-músculo-esquelética, e tirar as dúvidas que iam surgindo, de um modo claro e perceptível.

Foi sugerido pelo educador clínico, que realizasse uma formação em mesoterapia homeopática nas lesões desportivas, porque segundo a sua experiência no desporto, este método parece acelerar a resolução do processo inflamatório, facilitando a intervenção do fisioterapeuta. Seguindo tal sugestão, realizei a formação na própria clínica, contudo não posso dar a minha opinião sobre o método, por inexperiência. (Certificado da formação em **Anexo 4**)

1.7 Apresentação dos feedbacks obtidos

Durante o período de estágio, foram vários os feedbacks obtidos por parte dos utentes, tutor de estágio, colegas, orientador e estagiários. A maior parte desses feedbacks foram feitos verbalmente, e na generalidade positivos. Encontra-se na **Parte VI** o feedback por escrito, do educador clínico, relativamente à minha prestação em estágio.

1.8 Reflexão final do processo

Ao longo deste estágio, foi-me dada a possibilidade de intervir em várias condições clínicas das áreas neuro-músculo-esquelética e desportiva. Os objetivos propostos foram atingidos, e dessa maneira, penso que tive uma progressão benéfica quer ao nível prático, quer ao nível teórico, consolidando as minhas bases de raciocínio clínico na abordagem destas condições.

Um ponto que acho pertinente salientar, foi a entreaajuda verificada neste estágio com o tutor de estágio e outros profissionais, “remando” todos no sentido de melhorar a qualidade da intervenção nos utentes. O fato de ter ajudado a guiar o processo de estágio de alguns estagiários, foi bastante útil, na medida em que me obrigou a rever algumas bases teóricas e a ter a responsabilidade de fazer o meu processo de intervenção de uma forma metódica e sustentada na evidência. De referir também, e não menos importante, as discussões de casos clínicos e outros (variados) temas relacionados com fisioterapia, com a minha orientadora de estágio, sendo uma ajuda fulcral, no meu processo de aprendizagem como fisioterapeuta.

Para além das capacidades técnicas desenvolvidas ao longo do estágio, pude igualmente desenvolver as minhas capacidades de interação, quer para com os utentes, quer para com os restantes profissionais da clínica. Visto a minha experiência profissional ser algo reduzida, e tendo em contas as minhas características pessoais referidas anteriormente na análise SWOT, penso que este estágio constituiu uma etapa muito importante no meu percurso quer académico quer profissional. Esta experiência a par do relatório permitiram-me desenvolver as minhas capacidades de reflexão sobre a minha intervenção (avaliação e tratamento), sendo que também contribuíram para a minha capacidade de pesquisa, autocrítica, levando-me desta forma a desenvolver uma prática cada vez mais eficiente, mais fundamentada, mais humana e com melhor qualidade.

Em suma, penso que esta experiência foi bastante enriquecedora, quer a nível profissional quer pessoal, otimizando as minhas capacidades como fisioterapeuta graças a um grande espírito de trabalho em equipa e entreaajuda, sendo realizados todos os objetivos propostos.

Bibliografia

Atalaia, T., Pedro, R., Santos, C (2009). Definição de Lesão Desportiva – Uma Revisão da Literatura. *Revista Portuguesa de Fisioterapia no Desporto*, 3 (2),

Childs, J.D., Fritz, J.M., Flynn, T.W., Irrgang, J.J., Johnson, K.K., Majkowski, G.R., Delitto, A. (2004). A clinical prediction rule to identify patients with low back pain most likely to benefit from spinal manipulation: a validation study. *Ann Intern Med*, 141 (12), 920-8.

Collins, N., Teys, P., Vicenzino, B. (2004). The initial effects of a Mulligan's mobilization with movement technique on dorsiflexion and pain in subacute ankle sprains. *Man Ther*, 9 (2), 77-82.

Cordeiro, N., Pezarat-Correia P., Gil J., Cabri, J. (2011). Utilização da Tampa Scale of Kinesiophobia 13 Itens Após Ligamentoplastia do Cruzado Anterior do Joelho: Versão Genérica Versus Versão de Condição Específica. *Revista Portuguesa de Fisioterapia no Desporto*, 5 (2), 25-31.

Costantino, C., Marangio, E., Coruzzi, G. (2011). Mesotherapy versus Systemic Therapy in the Treatment of Acute Low Back Pain: A Randomized Trial. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2011

Courtney, C.A., Clark, J.D., Duncombe, A.M., O'Hearn, M.A. (2011). Clinical presentation and manual therapy for lower quadrant musculoskeletal conditions. *J Man Manip Ther*, 19 (4), 212-22.

de Jager, J.P. & Ahern, M.J. (2004). Improved evidence-based management of acute musculoskeletal pain: guidelines from the National Health and Medical Research Council are now available. *Med J Aust*, 181 (10), 527-8.

Dias, J.J. & Lunn, P. (2010). Ten questions on Kienbock's disease of the lunate. *J Hand Surg Eur Vol*, 35 (7), 538-43.

Harrison, J.P., (2010). *Essentials of Strategic Planning in Healthcare* Chicago: Gateway.

Heijmans, W., Hendriks, H., van der Esch, M., Pool-Goudzwaard, A., Scholten-Peeters, G., van Tulder, M., de Wijer, A., Oostendorp, R (2003). Manual Therapy on Low Back Pain. *KNGF-guideline*, 13

Hoeksma, H.L., Dekker, J., Runday, H.K., Heering, A., van der Lubbe, N., Vel, C., Breedveld, F.C., van den Ende, C.H. (2004). Comparison of manual therapy and exercise therapy in osteoarthritis of the hip: a randomized clinical trial. *Arthritis Rheum*, 51 (5), 722-9.

Innes, L. & Strauch, R.J. (2010). Systematic review of the treatment of Kienbock's disease in its early and late stages. *J Hand Surg Am*, 35 (5), 713-7, 717 e1-4.

Isabel de-la-Llave-Rincon, A., Puentedura, E.J., Fernandez-de-Las-Penas, C. (2011). Clinical presentation and manual therapy for upper quadrant musculoskeletal conditions. *J Man Manip Ther*, 19 (4), 201-11.

Ismail, M.M., Gamaleldein, M.H., Hassa, K.A. (2013). Closed kinetic chain exercises with or without additional hip strengthening exercises in management of patellofemoral pain syndrome: a randomized controlled trial. *Eur J Phys Rehabil Med*, 49 (5), 687-98.

Kachingwe, A.F., Phillips, B., Sletten, E., Plunkett, S.W. (2008). Comparison of manual therapy techniques with therapeutic exercise in the treatment of shoulder impingement: a randomized controlled pilot clinical trial. *J Man Manip Ther*, 16 (4), 238-47.

Kapreli, E., Athanasopoulos, S., Gliatis, J., Papathanasiou, M., Peeters, R., Strimpakos, N., Van Hecke, P., Gouliamos, A., Sunaert, S. (2009). Anterior cruciate ligament deficiency causes brain plasticity: a functional MRI study. *Am J Sports Med*, 37 (12), 2419-26.

Kataoka, T., Moritomo, H., Omokawa, S., Iida, A., Wada, T., Aoki, M. (2012). Decompression effect of partial capitate shortening for Kienbock's disease: a biomechanical study. *Hand Surg*, 17 (3), 299-305.

Mammucari, M., Gatti, A., Maggiori, S., Sabato, A.F. (2012). Role of mesotherapy in musculoskeletal pain: opinions from the italian society of mesotherapy. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2012 436959.

Martin, R.L., Davenport, T.E., Paulseth, S., Wukich, D.K., Godges, J.J. (2013). Ankle stability and movement coordination impairments: ankle ligament sprains. *J Orthop Sports Phys Ther*, 43 (9), A1-40.

Mehling, I., Mehling, A., Rommens, P.M. (2006). Comminuted patellar fractures. *Current Orthopaedics*, 20 (6), 397-404.

Moseley, G.L. (2003). A pain neuromatrix approach to patients with chronic pain. *Man Ther*, 8 (3), 130-40.

Nyland, J., Brand, E., Fisher, B. (2010). Update on rehabilitation following ACL reconstruction. *Open Access J Sports Med*, 1 151-166.

Pailo, A.F., Malavolta, E. A., dos Santos, A., Mendes, M., Rezende, M., Hernandez, A., Camanho, G. (2005). Fraturas da patela: uma década de tratamento no IOT-HC-FMUSP - parte 1: análise funcional. *ACTA ORTOP BRAS*, 13 (5),

Pereira, J. - Economia da saúde: glossário de termos e conceitos. 4ª ed. Lisboa: Escola Nacional de Saúde Pública. Universidade Nova de Lisboa, Fevereiro de 2004

Peter, W., Jansen, M., Bloo, H., Dekker-Bakker, L., Dilling, R., Hilberdink, W., Kersten-Smit, C., de Rooij, M., Veenhof, C., Vermeulen, H., de Vos, I., Vliet Vlieland, T (2010). KNGF Guideline for Physical Therapy in patients with Osteoarthritis of the hip and knee. *Dutch Journal of Physical Therapy*, 120 (1),

Petty, N.J., (2008). *Princípios de Intervenção e Tratamento do Sistema Neuro-músculo-esquelético - Um guia para terapeutas* Loures: Lusodidacta.

Risberg, M.A., Holm, I., Myklebust, G., Engebretsen, L. (2007). Neuromuscular training versus strength training during first 6 months after anterior cruciate ligament reconstruction: a randomized clinical trial. *Phys Ther*, 87 (6), 737-50.

Scolaro, J., Bernstein, J., Ahn, J. (2011). Patellar fractures. *Clin Orthop Relat Res*, 469 (4), 1213-5.

Shacklock, M. (2005) Clinical Neurodynamics.ElsevierButterworth, London

Sivagnanam, G. (2010). Mesotherapy - The french connection. *J Pharmacol Pharmacother*, 1 (1), 4-8.

Takken, T., Terlingen, H.C., Helders, P.J., Pruijs, H., Van der Ent, C.K.,Engelbert, R.H. (2004). Cardiopulmonary fitness and muscle strength in patients with osteogenesis imperfecta type I. *J Pediatr*, 145 (6), 813-8.

van der Wees, P.J., Lenssen, A.F., Hendriks, E.J., Stomp, D.J., Dekker, J.,de Bie, R.A. (2006). Effectiveness of exercise therapy and manual mobilisation in ankle sprain and functional instability: a systematic review. *Aust J Physiother*, 52 (1), 27-37.

Wekre, L.L., Eriksen, E.F.,Falch, J.A. (2011). Bone mass, bone markers and prevalence of fractures in adults with osteogenesis imperfecta. *Arch Osteoporos*, 6 (1-2), 31-8.

Wilk, K.E., Macrina, L.C., Cain, E.L., Dugas, J.R.,Andrews, J.R. (2012). Recent advances in the rehabilitation of anterior cruciate ligament injuries. *J Orthop Sports Phys Ther*, 42 (3), 153-71.

Woolf, A.D. & Pfleger, B. (2003). Burden of major musculoskeletal conditions. *Bull World Health Organ*, 81 (9), 646-56.

Sites:

- <http://www.who.int> 01/07/2013 20:00
- <http://www.cipd.co.uk/NR/rdonlyres/CE44A758-F6A6-46E1-BE27-E6B7312CA414/0/cpdexmplprivsectemp.pdf> 01/07/2013 20:15
- <http://www.cipd.co.uk/NR/rdonlyres/350DF96A-FB1B-4972-8231-F2DABEEF2411/0/cpdexmplstudent.pdf> 01/07/2013 20:20
- http://www.apfisio.pt/gifd/a_fisio_desporto.html 08/09/2013 19:30

- http://www.ifsht.org/sites/default/files/IFSHT_Hand_Therapy_Profile_FINALJUNe%202010.pdf 10/09/2013 21:15
- <http://ifspt.org/wp-content/uploads/2012/04/SPTCompetenciesStandards-final-draft.pdf> 10/09/2013 21:45
- <http://www.wcpt.org/policy/ps-descriptionPT> 11/09/2013 22:00
- <http://www.minsaude.pt/portal/conteudos/a+saude+em+portugal/politica+da+saude/plano+nacional+de+saude/pns+mmxii.htm> 12/12/2013 22:00
- http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_pesquisa&frm_accao=PESQUISA_R&frm_show_page_num=1&frm_modulo_pesquisa=PESQUISA_AVANCADA&frm_texto=EVLU%C3%87%C3%83O+DEMOGR%C3%81FICA+DOS+IDOSOS&frm_modulo_texto=MODO_TEXTO_ALL&frm_data_ini=&frm_data_fim=&frm_tema=QUALQUER_TEM_A&frm_imgPesquisar.x=47&frm_imgPesquisar.y=18&xlang=pt 15/12/2013 17:00
- <http://www.dgs.pt/upload/membro.id/ficheiros/i008253.pdf> 15/12/2013 19:00
- <http://www.portaldasaude.pt/NR/rdonlyres/A0E84C50-754C-4F85-9DA5-97084428954E/0/lesoesmusculoesqueleticas.pdf> 15/12/2013 19h30
- http://www.apfisio.pt/Ficheiros/Pad_Pratica.pdf 16/12/2013 16:00
- http://www.who.int/healthpromotion/Milestones_Health_Promotion_05022010.pdf?ua=1 16/12/2013 20:00
- <http://www.apfisio.pt/Ficheiros/PNS.pdf> 10/10/2013 22:00
- <http://www.apfisio.pt/Ficheiros/APF-ERS-1.pdf> 10/10/2013 22:10

Apêndice 1: Registo e Escalas Caso Clínico 1

Apêndice 2: Registo e Escalas Caso Clínico 2

Apêndice 3: Registo e Escalas Caso Clínico 3

Apêndice 4: Folheto informativo – promoção de saúde

Apêndice 5: Folha de Registro

Anexo 1: Artigo – “*Systematic Review of the Treatment of Kienbock’s Disease in Its Early and Late Stages*”

Anexo 2: Artigo – *“Neuromuscular Training Versus Strength Training During First 6 Months After Cruciate Ligament Reconstruction: A Randomized Clinical Trial”*

Anexo 3: Artigo - *“Closed Kinetic Chain exercises with or without additional hip strengthening exercises in management of Patellofemoral pain syndrome: a randomized controlled trial”*

Anexo 4: Certificado Formação Mesoterapia

Parte II – Estudo de Caso

“Terapia manual e exercício numa lesão ligamentar de grau II na articulação tibiotársica por mecanismo traumático, num jogador de futebol”

2.1 Resumo

Introdução: As lesões cápsulo-ligamentares da tibiotársica desencadeadas por mecanismo de entorse são bastante comuns na prática clínica dos profissionais de saúde, principalmente os ligados ao atendimento de desportistas, ou pessoas com uma atividade física frequente. **Objetivo:** O objetivo deste estudo de caso, é descrever o processo da fisioterapia, num contexto de primeiro acesso, focando o diagnóstico e intervenção (terapia manual e exercício) num utente com lesão capsulo-ligamentar de grau II na tibiotársica esquerda. **Descrição do caso:** Utente com 25 anos, futebolista, com lesão na tibiotársica por entorse, apresentava como problemas: edema, dor ao realizar marcha (5 minutos), subir/descer escadas e agachamento, limitação da amplitude da flexão dorsal, alteração da posição do astrágalo e peróneo, instabilidade articular, com limitação nas atividades da vida diária (AVD's) (marcha, escadas) e incapacidade para a sua prática desportiva. Foi seguido em ambiente clínico durante 6 semanas, 3 vezes por semana, sendo a duração dos tratamentos cerca de 60 minutos. **Discussão e Resultados:** Após 6 semanas de uma intervenção baseada na terapia manual e exercício notou-se melhoria em todos os parâmetros medidos, sendo atingidos todos os objetivos propostos. **Conclusão:** Uma intervenção baseada em terapia manual e exercícios terapêuticos parece ser exequível numa situação de entorse da tibiotársica. Serão necessários mais estudos que comprovem a sua eficácia.

Palavras-chave: entorse, tibiotársica, diagnóstico, fisioterapia, intervenção, terapia manual, exercício

“Manual therapy and exercise in the treatment of an acute ankle sprain, on a football player”

Abstract

Introduction: Acute ankle sprain is a common practice for professional healthcares, especially for those who are related to the treatment of athletes, or individuals that often do sports. **Objective:** The objective of this case study is to describe the physiotherapy process, on a first access context, analyzing the diagnosis and intervention (manual therapy and exercise) on a patient with an acute ankle sprain. **Case description:** 25 year old football player, with acute ankle sprain, had as issues: haematoma, pain during gait, stairs and squatting, with limited range of motion (plantar and dorsal flexion and inversion), talar and peroneal with positional fault, functional ankle instability, with limitation on activities of daily living (ADL) (gait, stairs) and unable to do his sport. The treatment was made on a clinic environment for 6 weeks (3 times per week), with a duration of 60 minutes per session. **Discussion and Results:** After 6 weeks of an intervention based on manual therapy and exercise, was noted that the subject improved on all parameters that was measured, and all objectives were achieved. **Conclusion:** An intervention based on manual therapy and exercise, seems to be efficient on an acute ankle sprain with functional instability situation. It will be necessary more studies to prove the effectiveness.

Passwords: sprain, ankle, diagnosis, physiotherapy, treatment, manual therapy, exercise

2.2 Introdução

Para o presente Estudo de Caso, foi escolhido um atleta de futebol, que recorreu à fisioterapia, num contexto de primeiro contacto, tendo sido realizada a avaliação, a intervenção e todo o acompanhamento até a reintegração desportiva. O atleta apresentava uma lesão cápsulo-ligamentar de grau II na tibiotársica esquerda, após mecanismo de lesão por “entorse”. Este utente foi seguido na Clínica *Aquavida* – Carcavelos, durante cerca de 6 semanas, com uma frequência semanal de 2 a 3 vezes e uma duração de 1h por sessão.

Após avaliação dos dados subjetivos e objetivos foram enumerados os principais problemas do utente, sendo estes de uma forma geral, edema, dor ao realizar marcha (5 minutos), subir/descer escadas e agachamento, limitação da amplitude da flexão dorsal, plantar e inversão, alteração da posição do astrágalo e peróneo, instabilidade articular, com limitação nas atividades da vida diária (*AVD's*) (marcha, escadas) e incapacidade para a sua prática desportiva.

O tratamento foi planeado para ser dividido em 4 fases de acordo com as fases de recuperação do organismo (van der Wees J., 2006). A primeira fase (fase inflamatória) passa pelo controlo da dor e edema, ganho de amplitude articular e aplicação de *Protection Rest Ice Compression Elevation* (PRICE). A segunda fase (fase proliferativa), passa pela normalização das estruturas articulares do pé e tibiotársica, manutenção da força e comprimento muscular, treino proprioceptivo e treino funcional. A terceira fase (fase de remodelação inicial) consiste na manutenção dos exercícios da fase anterior, exercícios de equilíbrio e controlo neuromuscular e exercícios específicos da modalidade. A quarta fase (fase de remodelação final) passa pela reintegração na atividade desportiva.

A Fisioterapia tem vindo a mudar bastante desde o seu início. Houve uma grande transição na atuação dos fisioterapeutas, enquanto outrora se cingiam à prescrição médica, atualmente, estes profissionais passaram a atuar de forma mais autónoma. Da autonomia advém uma maior responsabilidade em assegurar que são dados aos utentes diagnósticos e prognósticos precisos, assim como informação segura dos benefícios e riscos de cada intervenção.

O processo da Fisioterapia abrange todas as etapas inerentes à atuação do fisioterapeuta face a uma determinada condição clínica, desde a recolha de informação (exame subjetivo e objetivo), diagnóstico/prognóstico, planeamento e seleção das estratégias a implementar e a sua concretização, através da avaliação dos resultados obtidos, com a presença contínua do raciocínio clínico inerente e de acordo com a evidência científica disponível, de modo a proporcionar os melhores resultados ao utente.

O raciocínio clínico e a tomada de decisão são um processo complexo e mutável. Resulta numa interação da informação dada e obtida pelos utentes, como o conhecimento teórico e conceptual, bem como a experiência anterior do profissional. O raciocínio deve ser utilizado para analisar, sintetizar e interpretar informação relevante, de modo a haver sempre um julgamento crítico profissional. (Herbert, 2011) Segundo Higgs et al 2004 (citado por Herbert, R., 2011), o raciocínio clínico deve ser visto como um ponto-chave na gestão do conhecimento na prática clínica, utilizando os princípios da prática baseada na evidência e nos resultados da pesquisa, mas também utilizando o julgamento crítico profissional para interpretar e fazer pesquisas relevantes para um utente único, com uma condição clínica específica. Deste modo o profissional poderá ter ao seu dispor, toda a informação necessária para uma abordagem completa a qualquer condição clínica.

Segundo a *International Federation of Orthopaedic Manipulative Physical Therapists* (2004), terapia manual, é uma área especializada da fisioterapia, na abordagem a condições neuro-musculo-esqueléticas, baseada no raciocínio clínico, utilizando tratamentos altamente específicos incluindo técnicas manuais e exercícios terapêuticos, com o objetivo de aumentar a extensibilidade dos tecidos, e a amplitude de movimento articular, de mobilizar ou manipular tecidos moles e articulações, de induzir relaxamento, de alterar a função muscular, de modular a dor e de reduzir o edema, a inflamação ou a restrição do movimento. Utilizando sempre a evidência científica e clínica disponível, numa abordagem biopsicossocial para cada indivíduo considerado único.

Segundo a *World Health Organization* (2008), exercício é uma subcategoria da atividade física que é planeada, estruturada, repetitiva, e com o propósito de aumentar ou manter um ou mais componentes da capacidade física.

Terapia manual e terapia por exercício, são intervenções comuns no tratamento dos fisioterapeutas. (van der Wees *et al.*, 2006) Neste estudo de caso é tido em conta como exercício, qualquer atividade que envolva treino proprioceptivo, treino neuromuscular, equilíbrio, sensório-motor e fortalecimento.

Inicialmente realizou-se uma breve revisão da literatura sobre a lesão sofrida pelo atleta, bem como um resumo da evidência científica atual. Após essa contextualização, procedeu-se à descrição do caso e do raciocínio inerente ao mesmo.

Revisão da Literatura

O futebol é considerado por muitos como o desporto rei, sendo o desporto responsável pelo maior número de lesões desportivas na Europa (cerca de um quarto a metade de todas as lesões

desportivas). (Andersen *et al.*, 2004) De acordo com a FIFA, existem cerca de 200 milhões de atletas no mundo.

A literatura sugere que as lesões mais comuns nos futebolistas envolvem principalmente o membro inferior (tibiotalar, joelho, coxa e perna). A maioria das lesões reportadas são traumáticas (com e sem contato), mas no entanto, existe uma percentagem significativa de lesões relacionadas com sobreuso. É importante também referir que aproximadamente 20-25% de todas as lesões são recidivas. (Peterson *et al.*, 2000)

De todas as lesões, a da tibiotalar pelo mecanismo de “entorse”, é a mais comum nesta população. Esta prevalência é transversal às restantes modalidades desportivas, constituindo cerca de 25% de todas as lesões do sistema músculo-esquelético. (MacAuley, 2007)

A lesão normalmente resulta de um mecanismo de “torção” (inversão associado a flexão plantar). (Manning & Levy, 2006). Dos vários feixes ligamentares passíveis de serem afetados por este mecanismo, o ligamento lateral externo é o mais suscetível. (Martin *et al.*, 2013)

A lesão ligamentar do compartimento externo da tibiotalar, pode ser então definida como uma lesão traumática dos ligamentos e cápsula da articulação tibiotalar, resultante de um mecanismo de inversão excessiva do ante pé ou de flexão plantar combinada com os movimentos de inversão e adução do pé. (Calatayud *et al.*, 2014).

Anatomia e biomecânica

A articulação entre o pé e a perna estabelece-se através da articulação tibiotalar. As epífises inferiores da tíbia e do perónio, unidas na articulação tíbio-peroneal inferior, formam uma cavidade articular em forma de pinça que envolve as faces superior e laterais da tróclea do astrágalo. (Espanha, 1999) Esta articulação é crucial não só na marcha como no suporte do peso corporal. (Moreira, 2008)

A articulação tibiotalar permite os movimentos de flexão dorsal e flexão plantar. Na flexão dorsal a cavidade articular contacta com a porção mais anterior da tróclea astragaliana, enquanto na flexão plantar ocupa a região mais posterior dessa mesma tróclea. A maior largura da porção anterior da tróclea do astrágalo determina que a flexão dorsal seja acompanhada pela abertura da pinça formada pelos dois maléolos, o que ocorre na articulação tíbio-peroneal inferior. (Espanha, 1999)

Como a articulação tibiotalar se encontra sujeita a fortes impactos e apresenta mobilidade maioritariamente no plano sagital, é importante o reforço lateral da cápsula articular, através dos ligamentos laterais e mediais. O ligamento lateral interno ou deltoíde é o mais amplo, sendo constituído por duas camadas (superficial e profunda). No lado oposto, o ligamento lateral

externo tem inserção no maléolo peroneal, dividindo-se depois em três feixes: peroneo-astragaliano anterior, peroneo-calcaneano e peroneo-astragaliano posterior, essenciais para resistirem à inversão da tibiotársica.(Moreira, 2008)

As características anatómicas da articulação tibiotársica ajudam-nos a interpretar os resultados epidemiológicos, que mostram um envolvimento do compartimento externo (95%) em oposição ao do compartimento interno (5%). De facto, o maléolo peroneal evita uma lesão ligamentar no lado interno quando o mecanismo de lesão é na forma de “entorse”, o que causa uma grande força destrutiva. Assim, um mecanismo de entorse, primeiro pode fraturar o maléolo externo em vez de lesionar o ligamento deltoíde. (Volpi, 2006)

A rutura do ligamento deltoíde é rara, e tende a aparecer em traumatismos de alta energia, sendo nestes casos necessário uma avaliação radiológica para exclusão de lesões osteocondrais e subastragalianas. Há também uma significativa incidência de lesões associadas: sindesmose tibioperoneal, tendão tibial posterior, lesão subastragaliana e do seio do tarso. (Moreira, 2008; Volpi, 2006)

No compartimento externo, a estrutura ligamentar mais afetada é o ligamento peroneo-astragaliano anterior, seguida do peroneo-calcaneano, sendo raramente atingido o peroneo-astragaliano posterior. Quando o impacto traumático ultrapassa a barreira ligamentar, atinge as estruturas músculo-tendinosas, mais especificamente os tendões peroniais.(Moreira, 2008) Fallat et al (citado por Volpi, 2006), corrobora estas afirmações descrevendo que, 85% dos “entorses” causam rutura do ligamento peroneo-astragaliano anterior, e em 20% desses casos existe também um compromisso do ligamento peroneo-calcaneano. (Volpi, 2006)

Segundo os estudos de Attarian (citado por Volpi, 2006), os níveis de carga suportados pelo ligamento peroneo-calcaneano, até surgir lesão, são de 2 a 3,5 vezes superiores aos do ligamento peroneo-astragaliano anterior. Para além disso, cada ligamento da articulação tibiotársica está em posição de manter a estabilidade articular num ângulo preciso da excursão articular ou do movimento do pé. O ligamento peroneo-astragaliano anterior é “estirado” quando a tibiotársica está em flexão plantar, enquanto o ligamento peroneo-calcaneano o é em posição neutra e o ligamento peroneo-astragaliano posterior em flexão dorsal. Visto que na maioria das lesões da tibiotársica, o mecanismo de lesão é em inversão (associado a flexão plantar), percebe-se porque é que o ligamento peroneo-astragaliano anterior é o mais afetado. (Volpi, 2006)

O pé pode realizar outros movimentos para além dos acima descritos. São movimentos de reduzida amplitude permitidos pelas restantes articulações do pé que, funcionando em conjunto, permitem movimentos combinados como os movimentos de inversão e eversão. O conhecimento do

movimento normal do pé na marcha é fundamental para o clínico, uma vez que lesões da tibiotalar podem levar a alterações do mesmo.

A instabilidade da tibiotalar pode ser mecânica ou funcional. A instabilidade mecânica está bem definida, referindo-se a um movimento que ultrapassa a sua amplitude normal, e que pode ser causado por alterações mecânicas que alteram o mecanismo da articulação da tibiotalar, como laxidão patológica, diminuição da mobilidade da articulação, inflamação sinovial, e alterações degenerativas. (Calatayud *et al.*, 2014) No entanto, no que diz respeito à instabilidade funcional, a definição não chega a um consenso. Pode ser definida como sendo uma sensação subjetiva de instabilidade que resulta após uma entorse da tibiotalar. (Kim *et al.*, 2014) A causa pode ser devido a fraqueza muscular e alterações na propriocepção. (Smith *et al.*, 2012)

Exame e diagnóstico diferencial

Segundo van der Wees J., (2006) a caracterização do tipo de atleta é importante para o diagnóstico e prognóstico. Diferenciam-se 3 tipos: atletas recreacionais, que praticam desporto por lazer, bem-estar e saúde; atletas com objetivos orientados, que têm como objetivo melhorarem a sua performance, mas sem atingir os limites das suas capacidades (fazem jogos competitivos, mas sem organização externa); e atletas de alto nível, que exploram os seus limites físicos e mentais (jogam a nível nacional ou internacional).

Na colheita anamnésica é relevante a informação, as circunstâncias do traumatismo, a sintomatologia, e a evolução nas primeiras horas. (Moreira, 2008; van der Wees J., 2006) Como sinais de alerta, temos dor imediata e lancinante, perceção de rutura acompanhada de ruído e o aparecimento rápido de tumefação. Nas horas seguintes o profissional de saúde deve estar alerta para dor noturna, equimose precoce e extensa e impossibilidade de carga. Com estes sinais e sintomas, o clínico poderá estar perante uma entorse grave.

Uma vez que as lesões por mecanismo de entorse podem envolver várias estruturas, é necessário realizar um conjunto de testes de despiste para perceber as que podem estar envolvidas nas fraturas ósseas, na lesão da sindesmose tibio-peroneal, nas lesões neurológicas, nas lesões condrais, nas lesões musculares e nas vasculares. Pode existir o compromisso de qualquer estruturas dependendo da magnitude da lesão, da direção, da força e da posição do membro na altura da lesão. (Martin *et al.*, 2013; Moreira, 2008)

A localização da tumefação pode indicar se estamos perante uma lesão ligamentar por mecanismo de entorse ou uma fratura. A pesquisa de pontos dolorosos é de extrema importância, tendo sido descritos pontos de palpação específicos que revelam a possibilidade de fratura, sendo conhecida como *Ottawa Ankle Rules*. (Moreira, 2008; van der Wees J., 2006) As manobras de

eleição para avaliar a sindesmose tibioperoneal são o *Crossed leg test* e o teste de compressão das diáfises dos ossos da perna.(Kiter & Bozkurt, 2005)

Moreira, (2008) refere que a integridade ligamentar é principalmente testada através da gaveta astragalina anterior e do *tilt* ou choque astragalino. A pesquisa de movimentos anormais não é consensual por potencialmente poder agravar a lesão ligamentar. Após uma lesão da tibiotalar, o nervo peroneal comum ou um dos seus ramos podem ser afetados. Pode ocorrer a um nível superior, na cabeça do perónio, devido à tração produzida pelo entorse, ou pode existir compromisso a um nível mais distal, ao nível do nervo peroneal superficial. (Shacklock, 2007) A inflamação causada pode levar a uma hipersensibilidade do nervo, pode reduzir a mobilidade e, em alguns casos, reduzir a condução nervosa. (Kleinrensink, 1997, citado por Shacklock, M., 2007)

A avaliação e tratamento, neste tipo de situações, consiste no teste neurodinâmico para o nervo peroneal (*Straight Leg Raise* associado a flexão plantar e inversão) e técnicas de deslize ou de tensão relacionadas.(Shacklock, 2007)

Classificação clínica

As lesões ligamentares da tibiotalar, são normalmente classificadas em 3 graus consoante a severidade:

- Grau I: existe um “estiramento” das estruturas (peroneo-astragalino anterior), com dor e edema localizado nos tecidos moles, sem rutura macroscópica e sem instabilidade mecânica;
- Grau II: refere-se a uma rutura parcial da parte ligamentar (rutura do peroneo-astragalino anterior e parcial do peroneo-calcaneano) com edema e dor de uma forma moderada, com limitações funcionais na marcha – dor na fase de apoio e instabilidade moderada;
- Grau III: existe uma rutura completa com bastante dor, edema e equimose, levando a uma instabilidade e incapacidade marcada (impotência funcional total). (Moreira, 2008; Petersen *et al.*, 2013)

Instrumentos utilizados

Para quantificar a intensidade da dor foi utilizada a escala visual numérica (EVN). A EVN é frequentemente utilizada, é fácil de administrar e é sensível ao tratamento. A EVN quando comparada com a Escala Visual Análoga (EVA) apresenta uma boa correlação (N= 175 e N=192, $r = 0,85$), concluindo-se que é uma medida válida, de fácil aplicação sendo sensível à mudança na dor (Ritter *et al.*, 2006). Utilizou-se a goniometria para avaliar as amplitudes articulares do utente. Foi demonstrada ser uma medida objectiva e fidedigna na prática clínica (Riddle, Rothstein e Lamb, 1987, citado por (Piccoli & Hansson, 2004).

A implementação das regras de *Ottawa* aparenta ter potencial para reduzir o número de radiografias necessário à avaliação de doentes com entorses da tibiotársica em cerca de 51% na população portuguesa. Os resultados deste estudo demonstram não haver falsos negativos e estão de acordo com os resultados de outros estudos semelhantes o que sensibiliza para a implementação destes critérios nos serviços de urgência, assim como na prática clínica. (Rodrigues *et al.*, 2011) No entanto, van der Wees, P. (2009) refere que fisioterapeutas mais experientes, são mais competentes na análise das regras de Ottawa levando a um menor número de falsos-positivos.

Na validação da escala *Foot and Ankle Outcome Score* (FAOS) para a população portuguesa, foi concluído que esta escala possui validade de conteúdo, fiabilidade intra-observador e consistência interna, podendo por estas razões, ser utilizada na prática clínica, sendo considerado pelos autores um importante instrumento a ser utilizado no sentido de melhorar a fisioterapia no desporto, ou outras áreas, promovendo a qualidade de intervenção. (Domingues, 2008)

Fundamentação das técnicas de intervenção

Imediatamente após uma lesão ligamentar da tibiotársica, os objetivos principais passam por controlar a dor, a inflamação e proteger a articulação para que se dê início ao processo de reparação. Numa fase aguda, as estruturas mais importantes a proteger são os ligamentos laterais da tibiotársica, por o mecanismo traumático ter aumentado a laxidão ligamentar. (Hubbard & Wikstrom, 2010)

A crioterapia deve ser utilizada, através de repetições intermitentes, para reduzir a dor, diminuir a necessidade de medicação analgésica e anti inflamatória e aumentar a capacidade de carga após a lesão.(Martin *et al.*, 2013) Nesta mesma revisão sistemática, os autores afirmam que os profissionais de saúde, não devem utilizar terapia por ultrassons numa fase aguda neste tipo de condições.

Outra revisão demonstrou que o tratamento funcional, baseado num programa de mobilização precoce, utilização de suporte externo (ligadura elástica, ligadura funcional ou outro suporte) e exercícios, parece ser uma estratégia favorável para o tratamento de entorses da tibiotársica quando comparada com imobilização. Estes autores também afirmam que o suporte externo da tibiotársica (tape, ligadura) é efetivo na prevenção de lesões da tibiotársica, especialmente em entorses de repetição.(Kerkhoffs *et al.*, 2002)

Van der Wees, P. et al (2006) refere que a terapia por exercício, que inclua a utilização de uma tábua de balanço, é efetivo para utentes com instabilidade funcional da tibiotársica na prevenção de entorses recorrentes da tibiotársica. A terapia manual através da mobilização antero-posterior do astrágalo, tem um efeito inicial positivo no ganho de amplitude da flexão dorsal. (van

der Wees, 2009) Devem ser incluídos no tratamento de entorses da tibiotalar, procedimentos como mobilização articular graduada, manipulação, e mobilizações com movimento com e sem carga, para aumentar a flexão dorsal, propriocepção e a tolerância à carga dos utentes.(Martin *et al.*, 2013)

A aplicação de técnicas de *Mulligan* numa fase subaguda após entorse da tibiotalar, tem efeitos imediatos no aumento da amplitude de flexão dorsal. (Collins *et al.*, 2004) Já (O'Brien, 1998), num estudo de caso, verificou que a utilização de técnicas de *Mulligan* (através de uma mobilização antero-posterior do maléolo externo mantida, enquanto o utente realizava ativamente inversão da tibiotalar), produzia uma redução imediata da dor, aumento da amplitude de inversão e aumento da funcionalidade em utentes com entorse da tibiotalar. Os autores sugerem que esta técnica pode ser um bom complemento na intervenção da fisioterapia neste tipo de condições.

O aumento da propriocepção é importante na reabilitação da tibiotalar, e pode estar associado a um melhor controlo postural.(Zoch *et al.*, 2003)

Martin et al (2013) refere que, os profissionais de saúde podem incluir exercícios terapêuticos e atividades, como exercícios funcionais em carga e exercícios unipodais de equilíbrio utilizando superfícies instáveis, para aumentar a mobilidade, força, coordenação, e controlo postural numa fase subaguda, na reabilitação após entorse da tibiotalar. Também refere que se pode implementar atividades de equilíbrio e exercícios relacionados com a atividade desportiva, para reduzir a incidência de recidivas.

Este estudo de caso, tem como **objetivo** relatar o processo da fisioterapia utilizado na abordagem a esta condição, passando por todo o raciocínio clínico inerente, assim como a análise da melhor evidência científica disponível para este tipo de lesões.

O tratamento neste caso específico, passa pela terapia manual e exercício físico, visto ser das modalidades que mais evidência apresentam neste tipo de condições.

2.3Apresentação do caso

Este caso foi escolhido, por ser uma abordagem de primeiro contacto englobando da melhor maneira todo o processo da fisioterapia.

Exame Subjetivo (26/03/2013)

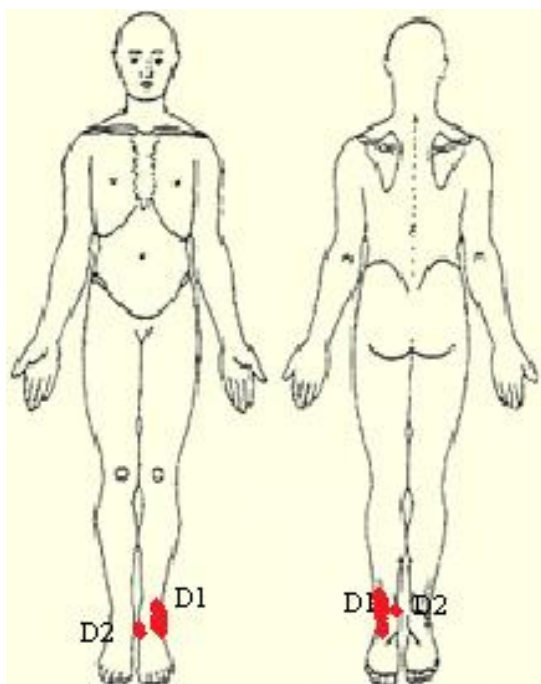
História clínica

Utente de raça caucasiana, estudante de publicidade e marketing, jogador de futebol, com 25 anos, veio à clínica para avaliação e tratamento da tibiotalar esquerda após lesão por mecanismo de entorse.

No dia 22 de Março, durante um jogo de futebol, refere ter feito uma entorse da tibiotársica esquerda, não tendo continuado a jogar, aplicando apenas gelo. Passado cerca de 4 dias, noutra jogo de futebol, voltou a lesionar-se ao fazer um bloqueio a um remate, fazendo nova entorse da tibiotársica do mesmo lado. Refere ter tido bastantes dores, no entanto não foi ao médico nem fez qualquer tipo de exames complementares.

O utente apresentou-se na fisioterapia no dia após a lesão, deambulando com 2 canadianas e referia dor intensa na região antero-externa da tibiotársica esquerda, o que impossibilitava qualquer carga nesse pé durante a marcha. Referia *limitação na marcha, e no subir e descer escadas quando coloca o pé no chão, o qual não era possível por dor marcada (D1). Refere uma dor *(D1 6/10 EVN) na região antero-externa da tibiotársica em repouso e uma segunda dor *(D2 3/10 EVN) na região interna da tibiotársica abaixo do maléolo interno também em repouso. Refere também uma sensação de instabilidade, durante a marcha.

D1 e D2 encontram-se pior a noite, após a atividade diária, agravando com o esforço e a tentativa de carga. Aliviam com repouso e gelo.



D1 – dor mecânica 6/10 EVN, na região antero externa da tibiotársica

D2 – dor mecânica 3/10 na região interna da tibiotársica (abaixo do maléolo interno)

Como **história anterior** refere alguns mecanismos de “entorse” da tibiotársica de ambos os membros.

Vive com a mãe, numa vivenda, apresentando como barreira arquitetónica as escadas (15 degraus) em caracol para o seu quarto. Bom *status* socioeconómico. Apresenta como principal problema não conseguir realizar marcha normalmente e tem com expectativa voltar a jogar.

Raciocínio clínico

No processo de avaliação, o exame subjetivo é crucial na perceção da patologia. Muitas vezes, a história relatada pelo utente, traz informações suficientes acerca da lesão apresentada, o que direciona o exame objetivo. (Cooper, 2006)

Existem vários fatores a ter em conta durante esta avaliação, de modo a perceber de um modo aprofundado, todas as características importantes para a perceção da lesão e a sua evolução. A idade, profissão, atividade desportiva, *hobbies* e estilo de vida, podem dar indicações da causa da lesão e alertar para possíveis problemas posturais e biomecânicos. A localização e comportamento da dor ajudam a localizar a lesão e indicam a sua natureza. O início dos sintomas pode ser traumático ou gradual. No caso de ser traumático o mecanismo de lesão deve ser avaliado. A duração dos sintomas indica o estadió da lesão no processo inflamatório. Uma indicação da história passada, envolvimento de outras estruturas e medicação, guia o profissional no seu tratamento. (Atkins, 2010)

Devido à fase inflamatória em que se encontrava, uma avaliação completa seria dúbia e contraindicada, por isso no primeiro dia apenas se registou a história do utente, e se procedeu à avaliação da postura e dos movimentos ativos e passivos.

O utente apresentava uma postura cifótica, com ligeiro varismo ao nível dos joelhos. Apresentava limitação na flexão dorsal 10°, na flexão plantar 40° e inversão 20°, edema generalizado em torno do maléolo externo e na região anterior da articulação tibio-peroneal inferior com equimose e dor (+ inversão com flexão plantar). Através de uma mobilização postero-superior do maléolo externo, conseguiu-se alcançar a amplitude total de flexão dorsal e inversão, existindo possivelmente uma “falha posicional do peróneo” (Hubbard & Hertel, 2008) após lesão. De seguida foi feita drenagem para o edema presente, gelo, técnicas segundo o conceito de *Mulligan* para reposicionamento do peróneo (3×10) (Collins *et al.*, 2004) e uma ligadura funcional (com material compressivo) mantendo o pé em posição neutra para controlo da fase inflamatória (van der Wees J., 2006). Foi aconselhado a realização do PRICE durante 2 dias (van der Wees J., 2006), após o que deverá voltar para uma nova avaliação.

Escalas

Foi aplicada a escala *Foot and Ankle Outcome Score (FAOS)*, nesta escala 0 significa sintomas extremos e 100 ausência de sintomas. O utente apresentava um score de 29 na subcategoria de sintomas, 58 na dor, 69 nas AVD's, 30 no desporto e 13 na qualidade de vida.

Exame Físico (2ªsessão – 29/03/2013)

O exame físico deve incluir a observação, o estudo da mobilidade articular, a pesquisa de movimentos anormais, os movimentos resistidos, a palpação e a pesquisa de pontos dolorosos. (Wolfe *et al.*, 2001)

Observação

Petty, N., (2007) refere a importância de observar os tecidos moles, contornos musculares dando atenção à coloração e textura da pele, presença de cicatrizes, relevos anormais que sugiram deformações, assim como o edema nos tecidos moles e presença de fluido intra-articular. Quanto à observação da postura, esta permite-nos retirar informações acerca das alterações posturais (comportamentos antiálgicos), e compreender que testes serão necessários aplicar para avaliar a integridade e alterações osteo-mio-articulares. (Petty, 2007)

Realizou-se a observação do utente numa perspetiva global e local, de pé e sentado. O utente apresentava uma postura global cifótica. Apresentava edema na região antero-externa da tibiotársica e equimose na região inferior do maléolo externo. Figura 1

Exclusão de fratura

As regras de *Ottawa* foram feitas numa abordagem baseada na evidência, para determinar que utentes necessitam de realizar Raio-x, dentro aqueles que fizeram uma entorse da tibiotársica. (Cooper, 2006) Esta escala, deve ser utilizada por profissionais de primeiro contacto, de modo a reencaminhar o utente para outros profissionais se necessário. (Martin *et al.*, 2013) Esta escala mostrou ter potencial na redução do número de radiografias necessárias em utentes com entorses da tibiotársica. (Rodrigues *et al.*, 2011) Apresenta um índice alto de sensibilidade, e um índice modesto de especificidade. (Martin *et al.*, 2013)

A escala foi aplicada, com um resultado negativo. O utente não apresentou queixas relevantes durante esta avaliação, pelo que se considerou não ser necessário a realização de um Raio-x para despistar a existência de fratura após lesão.

Movimentos ativos (fisiológicos/funcionais)

Segundo Petty, N. (2007), no movimento fisiológico ativo, deve-se observar a sua qualidade, avaliando-se a suavidade e controlo do movimento, qualquer desvio do padrão normal de movimento, a atividade muscular envolvida e a tensão tecidular produzida ao longo do movimento.

O controlo muscular é testado através da observação do recrutamento e coordenação muscular durante a execução de movimentos ativos. A força, endurance e controlo relativo são considerados como sendo mais importantes que a força global de um músculo ou de um grupo muscular. (Janda 1994, 2002, Jull & Janda 1987, Jull & Richardson 1994, Sahrmann 2002, White & Sahrmann 1994, citado por (Petty, 2007)

Realizaram-se testes ativos no sentido de perceber a amplitude e qualidade de movimento, assim como a dor, força e simetria. (Petty, 2007)

- Flexão dorsal pé esquerdo 15°
- Inversão pé esquerdo 30° com desconforto
- Flexão plantar 40° com desconforto
- Agachamento *D1 5/10 EVN e D2 3/10 EVN ao realizar agachamento no fim da amplitude
- Bicos dos pés, desconforto (transferência de peso para o lado direito)
- Marcha com uma canadiana: Na fase de apoio notava-se diminuição do tempo de apoio no membro esquerdo, e diminuição da flexão dorsal durante a fase oscilante, e maior transferência de peso sobre a canadiana.
- Força muscular ligeiramente diminuída por surgir D1.

Movimentos passivos (fisiológicos/acessórios)

Testes passivos, para avaliar a amplitude de movimento, dor, *end-feel*. (Petty, 2007)

- *flexão dorsal pé esquerdo 15° com D1 5/10 EVN
- inversão pé esquerdo 30°
- Flexão plantar 40°
- Flexão plantar associado a inversão (movimento lesional) D1 6/10 EVN
- Notou-se uma anteriorização do maléolo externo, comparativamente ao lado contra lateral, assim como uma alteração da posição do astrágalo (anterior).
- O padrão capsular existente sugere compromisso da cápsula

Amplitudes articulares

Movimento	Tibiotársica esquerda	Tibiotársica direita
Flexão dorsal	15°	20°
Flexão plantar	40°	50°
Inversão	30°	35°
Eversão	35°	35°

Testes especiais

Segundo Petty, N. (2007), o objetivo destes testes é determinar a estabilidade articular. Habitualmente, aplicam-se numa fase inicial da avaliação, dado que a deteção de instabilidade irá afetar, ou poderá contraindicar, a continuação da avaliação.

Estes testes foram realizados de acordo com as hipóteses colocadas.

- Teste da gaveta anterior: **positivo**

Este teste tem como função avaliar a integridade do feixe anterior do ligamento lateral externo. O fisioterapeuta aplica uma força na tibiotársica de modo a provocar um deslize anterior do astrágalo sobre a tibia. O teste pode ser executado de várias formas [decúbito ventral, (Petty, 2007), decúbito dorsal com o joelho a 90° de flexão, (Martin *et al.*, 2013), sentado (Young *et al.*, 2005)]

- Squeeze test: negativo

Com o utente em decúbito dorsal, a tibia e o peróneo são comprimidos na transição entre o 1/3 médio e inferior da perna, para testar os ligamentos distais da sindesmose. O teste é positivo se existir dor na articulação tíbio-peroneal inferior. (Hopkinson *et al.*, 1990) e (Williams & Allen, 2010)

- Tilt do astrágalo: negativo/inconclusivo

Este teste coloca em tensão o ligamento calcâneo-peroneal (feixe médio do ligamento lateral externo). O utente deve ter o joelho em flexão para manter os gêmeos em relaxamento. Inicia-se o teste pelo pé não lesado. O pé é estabilizado em posição anatómica. Aplica-se no astrágalo uma força para o levar para adução (ligamento calcaneoperoneal +++ e ligamento tíbioperoneal anterior +) e depois abdução (ligamento deltoideu). Se ocorrer um movimento excessivo de adução do astrágalo, tal sugerirá que o ligamento calcâneo-peroneal está lesado. (Magee, 1997 citado por Petty, 2007).

- Stress em inversão (+ flexão plantar): **positivo**

Foi colocado em tensão o ligamento astragalo-peroneal no sentido de perceber se existe compromisso deste, o qual foi positivo.

Movimentos resistidos

Segundo Petty, N. (2007), a força muscular é habitualmente testada manualmente, solicitando-se uma contração isotónica ao longo da amplitude de movimento disponível.

Grupo Muscular	Esquerdo	Direito
Flexores dorsais	4/5	5
Flexores plantares	4/5	5
Eversores	5	5
Inversores	4/5	5

Avaliação do comprimento muscular

Deve-se testar o comprimento muscular, particularmente dos músculos que têm tendência a ficar encurtados e, conseqüentemente, a perder a sua extensibilidade (Comerford & Kinetic Control 2000, Janda 1994, 2002, Jull & Janda 1987, citado por Petty, N. 2007) O comprimento muscular é avaliado através da estabilização da origem ou inserção do músculo e mobilização lenta e suave do segmento corporal relacionado, de modo a alongar-se o músculo, tentando perceber a qualidade de movimento, amplitude de movimento, resistência e comportamento da dor. (Petty, 2007)

Foi avaliado o comprimento muscular, notando-se **encurtamento dos gêmeos (++ lado esquerdo)**. A avaliação dos gêmeos pode ser testada através da amplitude de flexão dorsal, com o joelho em extensão e, depois, em flexão. Se a amplitude aumentar com o joelho em flexão, tal indica haver encurtamento. (Petty, 2007)

Palpação

Petty, (2007) refere ser importante a palpação da região do pé e tornozelo, assim como outras áreas relevantes. Apesar de não existir grande evidência ao nível da palpação, foi importante utilizar esta medida para em conjunto com as outras técnicas de avaliação, compreender da melhor forma as alterações existentes. À palpação o utente apresentava uma ligeira tensão na região circundante ao maléolo externo esquerdo, aumento da temperatura na região externa do tornozelo, dor (D1) na região antero-externa da tibiotársica, anteriorização do maléolo externo, alteração da posição do astrágalo (anteriorizado), assim como aumento da tensão muscular ao longo dos músculos peroneais.

Raciocínio Clínico

O utente foi reavaliado 3 dias após a avaliação inicial, apresentando-se só com 1 canadiana. Referia que a dor tinha diminuído bastante, já conseguindo colocar o pé no chão. D1 (na região antero-externa da TT) surgiu após * 5 minutos de iniciar marcha e ao subir e ao descer 10 degraus alternadamente com auxílio de uma canadiana, classificando-a como 5/10 EVN. D2 (abaixo do maléolo interno) comportava-se de igual modo piorando com carga, esforço e piso irregular e aliviando com gelo e repouso.

Como já tinham passado 4 dias após a lesão inicial, a avaliação iria ser mais precisa do que a 1ª realizada nas primeiras 48h durante a fase inflamatória (Kerkhoffs *et al.*, 2012).

Após a avaliação subjetiva, avaliou-se o possível compromisso do ligamento lateral externo, sindesmose, a mobilidade do peróneo e astrágalo, despiste de fratura, força, movimentos ativos e

passivos e funcionalidade. Utilizou-se a escala de *Ottawa* para despiste de uma possível fratura (Ph.J. van der Wees, 2006), o qual deu negativo.

À observação notava-se algum edema na região antero-externa da tibiotársica com equimose.

Nos testes ativos mantinha-se *a limitação da flexão dorsal 15° sem dor, flexão plantar 40° com desconforto e inversão 30° com desconforto, mantendo os restantes movimentos normais comparativamente ao lado contra lateral. Os movimentos resistidos não desencadeavam dor e tinham força mantida.

Para despiste de lesão da sindesmose aplicou-se o *Squeeze test* o qual continuava negativo. Avaliou-se a posição do astrágalo e peróneo em carga e em descarga, notando-se alteração no posicionamento do astrágalo e anteriorização do peróneo. Para além da alteração da posição do astrágalo, o teste de gaveta anterior mantinha-se positivo. O utente apresentava dor (D1 5/10 EVN) no teste de *stress* em inversão (+ flexão plantar).

A marcha sem canadiana era realizada com diminuição do tempo de apoio no membro esquerdo e diminuição da flexão dorsal do pé esquerdo e aparecimento de D1 após 5 minutos. O utente apresentava *dor D1 5/10 EVN e D2 3/10 EVN no final do movimento de agachamento. Os restantes testes funcionais na marcha não apresentavam alterações significativas (não foi pedido caminhar no bordo externo do pé, por se encontrar ainda numa fase aguda e este ter sido o movimento lesional). A palpação era dolorosa em toda a região antero-externa da tibiotársica.

A lesão deste utente foi classificada como sendo de grau II, visto a limitação funcional não ser bastante marcada, apesar do edema, da dor e da instabilidade moderada.

Após análise do exame subjetivo e objetivo, colocou-se como hipótese, um compromisso do ligamento astrágalo-peroneal, assim como possivelmente o envolvimento da capsula articular.

Apesar de ter sido um episódio traumático, existiria muito possivelmente já alguma instabilidade funcional na tibiotársica, que levou a alterações na biomecânica normal da articulação. De acordo com esta hipótese, teria de se ter em conta, durante a intervenção, que a proprioceptividade e a força muscular, provavelmente estariam diminuídos.

Após avaliação dos dados subjetivos e objetivos foram enumerados os principais problemas do utente, sendo estes de uma forma geral, edema, dor ao realizar marcha (5 minutos), subir e descer escadas e agachamento, limitação da amplitude da flexão dorsal, alteração da posição do astrágalo e peróneo, instabilidade articular, com limitação nas *AVD's* (marcha, escadas) e incapacidade para a sua prática desportiva.

Os objetivos para a intervenção neste caso passaram pela redução da dor, diminuição do edema, aumento da amplitude articular da tibiotársica esquerda, normalização da posição do astrágalo e peróneo, aumento da estabilidade, propriocepção e equilíbrio, manutenção da força e

comprimento muscular, início do treino de corrida e a médio prazo reintegração na sua prática desportiva.

No final da avaliação foi efetuada nova ligadura funcional e aconselhada a realização de exame complementar de diagnóstico, ressonância magnética (para melhor esclarecimento da condição do pé, toda a parte condral e eventuais traumas anteriores) para confirmação da hipótese apresentada. (Kerkhoffs *et al.*, 2012; Moreira, 2008)

Identificação de Problemas (reais/potenciais)

Problemas Reais

Actividade/Participação (PIP's):

- Limitação nas atividades funcionais como andar, subir e descer escadas, agachar, por instabilidade na TT esquerda, dor, limitação da amplitude e diminuição da propriocepção e equilíbrio, devido a entorse da TT;
- Incapacidade de realizar a sua atividade desportiva, por lesão.

Estrutura/Função (NPIP's):

- D1 5/10 EVN na região antero-externa do pé esquerdo, na marcha, e aos 15° de flexão dorsal por anteriorização do astrágalo e peróneo devido a lesão traumática da TT;
- D2 3/10 EVN, região interna da TT, no agachamento e a subir e descer escadas por trauma por compressão derivado a mecanismo de entorse em inversão;
- Ligeiro edema e aumento da temperatura na face externa da TT esquerda;
- Limitação na amplitude ativa e passiva (15°) no movimento de flexão dorsal da TT esquerda, por anteriorização do astrágalo e peróneo devido a lesão traumática da TT;
- Limitação na amplitude ativa e passiva (40°) no movimento de flexão plantar da TT esquerda, por edema, anteriorização do astrágalo e peróneo devido a lesão traumática da TT;
- Limitação na amplitude ativa e passiva (30°) no movimento de inversão da TT esquerda, por anteriorização do astrágalo e peróneo devido a lesão traumática da TT;
- Instabilidade articular na TT esquerda por lesões antigas traumáticas da tibio társica e rutura parcial do ligamento lateral externo (feixe anterior) e ligamento peroneo-astragaliano, devido a lesão da TT;
- Alterações do equilíbrio e propriocepção por instabilidade articular, devido a mecanismo de entorse em inversão de repetição.

Problemas potenciais:

- Aumento da fraqueza muscular no membro inferior esquerdo;
- Compromisso de outras articulações adjacentes por instabilidade articular;
- Lesão osteocondral;
- Aumento dos encurtamentos musculares;
- Diminuição do equilíbrio e propriocepção;
- Incapacidade de realizar prática desportiva;
- Intervenção cirúrgica.

Fatores Facilitadores/Barreiras

- Condição geral de saúde (+)
- Suporte familiar (+)
- Colaboração (+)
- Motivação (+)
- Sinais de ansiedade e depressão (-)
- Habitação, escadas (-)
- Profissão (-)
- Estratégias de *coping* (-)
- Estabilidade emocional (-)
- Idade (+)

Diagnóstico em Fisioterapia

Incapacidade em realizar a sua atividade desportiva (futebol), assim como limitações nas *AVD's* (marcha, agachamento, subir e descer escadas), por edema, dor, limitação articular, “falha posicional” do peróneo e astrágalo e instabilidade articular, por lesão do ligamento peróneo-astragaliano de grau II, por mecanismo de entorse da articulação tibiotársica esquerda.

Prognóstico Funcional

Segundo van der Wees J. (2006), um processo de recuperação normal deve resultar numa recuperação e cura sem queixas residuais (assim como ausência de instabilidade funcional). A maioria dos utentes retorna à sua atividade desportiva ao mesmo nível do que antes da lesão em cerca de 12 semanas, e será capaz de ter uma marcha normal em 1 ou 2 semanas.

Este caso apresenta como fatores positivos a motivação do utente, a idade, o estado de saúde em geral e o bom *status* socioeconómico e familiar. Como fatores negativos temos a possível

lesão de mais do que um ligamento, a instabilidade articular, a ansiedade do utente, algumas barreiras arquitetónicas em casa (escadas em caracol) e ser uma recidiva. Face a estes fatores e associando o tempo de regeneração do organismo, espera-se que o utente faça as suas *AVD's* sem qualquer tipo de problema dentro de 3 semanas e volte a reintegrar a sua prática desportiva em 6 semanas. (van der Wees J., 2006)

Objetivos de Intervenção:

Curto/médio prazo:

- Diminuição de D1 de 5/10 EVN para 2/10 EVN e D2 de 3/10 EVN para 0/10 EVN, através do aumento da estabilidade na TT, mobilidade e realinhamento articular, 1 semana;
- Diminuição do edema e da temperatura, através de técnicas de drenagem, massagem, fortalecimento, estabilidade e ganho de mobilidade em 2 semanas.
- Aumento da amplitude articular da TT esquerda de 15° para 20° de flexão dorsal, através de técnicas de mobilização passiva e ativa em 2 semanas;
- Aumento da amplitude articular da TT esquerda de 30° para 35° de inversão, através de técnicas de mobilização passiva e ativa em 2 semanas;
- Aumento da amplitude articular da TT esquerda de 40° para 50° de flexão dorsal, através de técnicas de mobilização passiva e ativa em 2 semanas;
- Aumento da estabilidade articular da TT, através de exercícios proprioceptivos, treino de equilíbrio e estabilidade, em 3 semanas;
- Aumento da propriocepção e equilíbrio através do treino dos mesmos em cerca de 3 semanas;
- Manutenção da força e comprimento muscular no membro esquerdo, através de exercícios de fortalecimento, estabilidade e alongamento;
- Início do treino de corrida em 3 semanas;
- Melhorias na coordenação motora, agilidade, pliometria, através do treino de exercícios específicos da modalidade em 4/5 semanas.

Longo prazo:

- Reintegração no treino às 4/5 semanas;
- Retorno à prática desportiva sem sintomatologia às 6 semanas;

Intervenção

Após a avaliação dos problemas do utente e definidos os objetivos por ambos, passou-se à elaboração do plano de tratamento, que consistiu de uma forma geral, na mobilização acessória das articulações do tarso, mobilização do astrágalo e peróneo, massagem para drenar o edema, fortalecimento muscular, alongamentos, treino proprioceptivo, de equilíbrio, coordenação motora e atividades específicas da sua prática desportiva.

O tratamento foi planeado para ser dividido em 4 fases de acordo com as fases de recuperação do organismo (van der Wees J., 2006). A primeira fase (relativa a fase inflamatória) passa pelo controlo da dor e edema, ganho de amplitude articular e aplicação do PRICE. A segunda fase (relativa a fase proliferativa), passa pela normalização das estruturas articulares do pé e tibiotársica, manutenção da força e comprimento muscular, treino proprioceptivo e treino funcional.

A terceira fase (relativa a fase de remodelação inicial), consiste na manutenção dos exercícios da fase anterior, exercícios de equilíbrio e controlo neuromuscular e exercícios específicos da modalidade. A quarta fase (relativa a fase de remodelação final) passa pela reintegração na atividade desportiva.

Plano de tratamento: (imagens intervenção em **Apêndice 2**)

Fase I

- **Ligadura funcional**, com limitação à inversão, para estabilidade e drenagem do edema;

Suporte funcional, é preferível para imobilização da maioria das entorses da tibiotársica; (Lin *et al.*, 2010)

O suporte externo deve proteger a tibiotársica do movimento de inversão extrema, se a sua finalidade for reduzir o risco de lesão; (Hume & Gerrard, 1998)

- **Crioterapia (PRICE)** para controlo da fase inflamatória;

Foi aconselhado fazer gelo cerca de 20min de 2 em 2h durante as primeiras 48h, com compressão e membro elevado. (Martin *et al.*, 2013; van der Wees J., 2006)

- **Drenagem manual** do edema existente na zona do maléolo externo, para facilitar a absorção do edema; (5 minutos)

Foi efetuado uma massagem suave/superficial, no sentido de estimular o sistema linfático, levando os resíduos químicos resultantes do edema, para os gânglios linfáticos; (Vairo *et al.*, 2009) Martin, et al (2013) refere que numa fase aguda, a drenagem linfática deve ser utilizada com vista à redução do edema e ganhos na mobilidade da articulação;

- **Mobilização manual com movimento (*Mulligan*)**, para correção de “falha posicional”.
(3×10 repetições)

- Maléolo externo:

Com o utente em decúbito dorsal, foi realizado uma mobilização posterior do maléolo externo, a qual foi mantida enquanto o utente realizava ativamente o movimento de inversão. O movimento era realizado sem dor. (Mulligan, 2010; O'Brien, 1998)

- Astrágalo

Com o utente em pé em cima da marquesa, com o membro esquerdo à frente, foi aplicada uma pressão postero-anterior com o cinto de *Mulligan* acima dos maléolos, enquanto era estabilizado o pé e o astrágalo. O utente realizava ativamente flexão dorsal em carga. O movimento era realizado sem dor. (através da transferência de peso para o membro da frente) (Collins *et al.*, 2004)

Collins *et al.*, (2004), refere que a mobilização com movimento de *Mulligan*, aumenta significativamente a amplitude de flexão dorsal em entorses da tibiotársica. O efeito parece ser mais mecânico do que simplesmente analgésico. O'Brien, T. & Vicenzino (1998), num estudo de caso, referem que a utilização desta técnica (para ganho de inversão) tem efeito na diminuição da dor imediata, aumento da amplitude de inversão e melhorias na funcionalidade em utentes com entorse da tibiotársica, numa fase aguda. Os autores referem que esta técnica deve ser utilizada conjuntamente com outras intervenções da fisioterapia.

- **Ligadura para reposição da posição do peróneo**, como o objetivo de corrigir a “falha posicional”, para facilitar a reabsorção do edema;

Com uma banda de tape, foi reposicionado o maléolo externo, para facilitar a reabsorção, a estabilidade e a funcionalidade; (Mulligan, 2010; O'Brien, 1998)

- **Mobilização passiva (acessória e fisiológica) e ativa da TT esquerda** (médio-pé, tarso, tibio-peroneal), para aumentar a amplitude articular;

Mobilização fisiológica passiva e ativa da tibiotársica sem dor;

- Mobilização acessória astrágalo (20×): utente em decúbito dorsal, com o pé apoiado na coxa do fisioterapeuta, com uma mão foi estabilizado a articulação tibio-peroneal inferior, enquanto a outra mão realizava uma mobilização antero-posterior ao nível do astrágalo. (Cleland *et al.*, 2013)
- Mobilização acessória da articulação tibio-peroneal inferior (20×): utente em decúbito dorsal, o fisioterapeuta com uma mão estabilizava a tibia, enquanto que a outra mão (através

da eminencia tenar) fazia uma mobilização antero-posterior ao nível do maléolo externo.(Cleland *et al.*, 2013)

A mobilização acessória contribui para a manutenção do “desenho” articular quando realizada dentro dos planos de deslizamento fisiológicos. Desta forma, minimizam os efeitos das fibroses, qualificando a nutrição da cartilagem e da dinâmica vascular, gerando estímulos aos recetores proprioceptivos. A sua execução permite também a manutenção máxima da amplitude de movimento. (Petty, 2007)

Mobilização manual pode ter um efeito inicial no aumento da flexão dorsal. (van der Wees *et al.*, 2006) A adição da mobilização túbio-astragaliana ao protocolo PRICE no tratamento de lesões na tibiotársica por mecanismo de entorse, necessita de menos tratamentos para conseguir flexão dorsal sem dor do que apenas a terapia PRICE. (Green *et al.*, 2001)

Fase II e III (manutenção da mobilização acessória)

- **Fortalecimento muscular e estabilidade articular:** treino dos músculos inversores, flexores dorsais/plantares e eversores, com o intuito aumentar a força/estabilidade da tibiotársica;
 - Isométrico (5× 5 segundos)
 - Isotónico: contra resistência elástica (*thera-band*) (3×15 repetições)

Foi feito um protocolo de 6 semanas de fortalecimento da tibiotársica, tendo os autores concluído que esse plano aumentava a força na tibiotársica em utentes com instabilidade funcional da tibiotársica. Não encontraram no entanto efeitos ao nível da proprioceptividade. (Smith *et al.*, 2012)

- **Mobilização de tecidos moles/ miofascial**, para aliviar a tensão muscular proveniente de mecanismo de proteção automático (peroneais);

Num *Randomized Controlled Trial* (RCT) foi concluído que a adição de tratamento miofascial, conjuntamente com terapia manual e exercício em utentes com entorse da tibiotársica, pode aumentar os resultados, quando comparado com terapia manual e exercício, apenas. (Truyols-Domi Niguez *et al.*, 2013)

- **Massagem transversal profunda;**

Foi realizado este tipo de massagem, em zonas fibróticas do ligamento lateral externo, de uma forma suave, até o utente sentir adormecimento do local. A massagem transversal profunda está indicada nas fases subaguda e crónica da patologia traumática do aparelho locomotor. É um

elemento importante no programa de reabilitação das sequelas fibróticas dos tecidos muscular, tendinoso e capsulo-ligamentar, bem como em pontos específicos de dor (Pinheiro, 1998).

- **Alongamento** dos gêmeos do membro inferior esquerdo, para melhoria da relação comprimento-tensão muscular; (3×30 segundos)

Utente em decúbito dorsal, com o membro em extensão, enquanto o fisioterapeuta, estabilizava o joelho com uma mão e a outra trazia o pé para flexão dorsal até o utente sentir a tensão provocada ao nível do músculo. (Kisner, 2007) Numa revisão sistemática acerca do efeito dos alongamentos, e o aumento da flexão dorsal, os autores concluíram que o alongamento dos músculos da perna (gêmeos, solhar), tem efeito mínimo mas estatisticamente significativo no aumento da amplitude da flexão dorsal. (Radford *et al.*, 2006)

- **Treino proprioceptivo, controlo neuromuscular, equilíbrio e coordenação motora**, de modo a melhorar os mecanismos de *feedforward*, aumentar a congruência articular pela estabilidade adquirida e força; (10 rep. de 30seg a 1 min)
 - Treino proprioceptivo na tabua de balaço (apoio bipodal, unipodal)
 - Treino de equilíbrio e controlo motor no trampolim (saltos, apoio unipodal)
 - Treino coordenação motora em escadas
 - Equilíbrio em superfícies instáveis, e com olhos fechados

Terapia por exercício, que inclua a utilização de uma tábua de balanço., é efetivo para utentes com instabilidade funcional e na prevenção de entorses futuros; (van der Wees *et al.*, 2006) Treino neuromuscular e sensoriomotor aumentam o controlo postural, aumenta o equilíbrio, e diminui a recorrência de lesão em utentes com instabilidade funcional e crónica da tibiotársica.

Este tipo de intervenção, reduz a sensação de instabilidade, aumenta a força e o tempo de resposta muscular neste tipo de condições. (Calatayud *et al.*, 2014) A combinação de fortalecimento muscular e exercícios proprioceptivos em indivíduos com instabilidade funcional da tibiotársica é mais efetivo do que apenas o fortalecimento. (Kim *et al.*, 2014)

Fase IV (retorno à atividade desportiva)

- **Exercícios específicos da modalidade, fortalecimento funcional;**
 - Exercícios de agilidade
 - Exercícios de pliometria
 - Treino de corrida e mudanças de velocidade
 - Treino com bola, utilizando movimentos específicos do futebol

Martin, et al (2013) refere que os profissionais de saúde podem implementar treinos de atividades relacionadas com a prática desportiva para prevenir nova lesão em atletas.

Deve ser incluído no tratamento estratégias dinâmicas, como treino de agilidade e pliométrico, no sentido de melhorar as reações posturais antecipatórias. (Calatayud *et al.*, 2014)

- **Ensino ao utente de exercícios a realizar em casa/treino para prevenção de nova lesão;**

Ensino de um programa de fortalecimento, alongamento e treino proprioceptivo para prevenção de nova lesão.

Reavaliação

No final apresentava um score máximo na escala FAOS para as subcategorias de sintomas, dor e *AVD's*, enquanto de no desporto tinha 95 e qualidade de vida 81. Foi perceptível uma evolução bastante significativa, notando-se no entanto algum medo de recidiva que o utente apresentava. O utente teve uma reação bastante positiva ao tratamento, conseguindo-se atingir todos os objetivos propostos. Na reavaliação todos os parâmetros se encontravam normais, necessitando no entanto de continuar o trabalho neuromuscular para prevenção de novo entorse devido à instabilidade funcional encontrada.

Resultados

Durante a intervenção, teve-se sempre em conta os sinais objetivos e subjetivos no início das sessões, percebendo-se uma evolução positiva durante o tratamento. Foi possível constatar, através das reavaliações realizadas, que o quadro clínico do utente ia progredindo favoravelmente, cumprindo com os tempos de recuperação previstos inicialmente. O utente melhorou significativamente em todos os parâmetros propostos como objetivos de intervenção.

Discussão

As lesões cápsulo-ligamentares da articulação tibiotársica desencadeadas por mecanismo de entorse em inversão, vulgarmente conhecidas como “entorses do tornozelo”, são, das lesões do sistema músculo-esquelético, as mais frequentes na prática clínica dos profissionais de saúde, em especial daqueles ligados ao atendimento de desportistas, de competição ou lazer, ou de pessoas com uma atividade física frequente na sua vida quotidiana. (Esteves J., 2008)

Os fisioterapeutas devem usar questões específicas, e testes ou outros procedimentos de diagnóstico, para decidir, dentro de um período limitado de tempo, se o utente exibe um padrão de sinais e sintomas que seja compatível com a sua área de competência. Torna-se bastante importante o uso de diagnóstico diferencial para identificar *red flags* e excluir lesões graves. (van der Wees J., 2006)

Num estudo sobre o exame físico e diagnóstico na avaliação de utentes com entorse da tibiotársica, é referido que nenhum sintoma isolado ou teste dá um diagnóstico preciso. O diagnóstico mais preciso em termos ligamentares, é a presença de hematoma (92%) ou um teste de gaveta anterior positivo (90%). A combinação de aumento da sensibilidade ao nível do ligamento peroneo-astragaliano, hematoma a nível externo e teste de gaveta anterior positivo, indicam uma lesão ligamentar em 95% dos casos. (Van Dijk, 1996)

Este caso clínico retrata uma lesão traumática num jogo de futebol, em que o atleta recorre ao fisioterapeuta para uma primeira avaliação. Por se tratar de um primeiro contacto, foi necessário realizar um diagnóstico diferencial preciso para excluir *red flags* e a referência a outro profissional de saúde.

Este utente tem uma longa história de lesões na tibiotársica por mecanismo de entorse devido à modalidade desportiva praticada. O facto de não ter feito tratamento durante as lesões anteriores pode ter levado a alguma instabilidade articular funcional que por sua vez predispõe o pé para nova lesão. Desta vez tratou-se de uma recidiva, visto ter existido uma lesão acerca de 1 semana antes. Após a análise do exame subjetivo e objetivo, a hipótese colocada foi de possível lesão do ligamento lateral externo (ligamento peróneo-astragaliano) por estiramento, assim como um possível compromisso da cápsula articular, devido a mecanismo de entorse em inversão e flexão plantar de grau II, associado a um traumatismo no compartimento interno. Estes fatores podem ter alterado a posição natural do peróneo assim como alteração do posicionamento do astrágalo. Esta situação limita a flexão dorsal e inversão e não facilita a absorção do edema. (Hubbard & Hertel, 2008)

O mecanismo exato pelo qual a terapia manual tem efeito ainda é desconhecido, mas existem algumas explicações a considerar. (Cleland *et al.*, 2013) Tem sido reportado que utentes com entorse da tibiotársica em inversão, muitas vezes apresentam alterações na articulação que contribuem para a mobilidade da tibiotársica, incluindo as articulações tibioperoneal (proximal e distal), tibioastragaliana e subtalar. Talvez a terapia manual seja eficaz na restauração da mobilidade nestas articulações, levando a uma melhoria dos mecanismos do pé e tibiotársica, diminuição da dor e aumento da funcionalidade. (Cleland *et al.*, 2013) É possível que exista também um efeito neurofisiológico na aplicação destas técnicas. (Bialosky *et al.*, 2009)

Foi identificado num estudo, alterações no controlo postural em utentes com instabilidade funcional da tibiotársica comparativamente com sujeitos sem alterações. (Docherty, 2006) Uma possível explicação para tal fato, pode ser que após a lesão, os mecanorreceptores presentes na articulação possam ser comprometidos, assim como as fibras aferentes que distribuem a informação

sensorial. Qualquer uma destas hipóteses reduziria a informação aferente e afetaria o controlo postural. (Riemann, 2002)

Calatayud, et al (2014), afirmam que o treino neuromuscular e sensoriomotor aumentam o controlo postural, aumentando o equilíbrio e diminuindo o risco de lesão em utentes com instabilidade funcional da tibiotársica. Diminui a sensação de instabilidade em utentes após entorse da tibiotársica. Martin, et al (2013), referem também a importância da utilização de exercícios terapêuticos e atividades, como fortalecimento funcional, treino de equilíbrio unipodal utilizando superfícies instáveis, para aumentar a mobilidade, força, coordenação e controlo postural, assim como exercícios relacionados com a prática desportiva. Também o fortalecimento associado ao resto do tratamento pode reduzir o tempo de intervenção. (Kim *et al.*, 2014)

Terapia manual e terapia por exercício, são intervenções comuns no tratamento dos fisioterapeutas. (van der Wees *et al.*, 2006) No entanto, não existem muitos *RCT's* com relevância clínica e estatisticamente significativos relativamente a este tipo de intervenção, que possam ser replicados. Será necessário mais trabalhos neste sentido, de modo a melhorar a evidência disponível, melhorando deste modo a intervenção do fisioterapeuta.

Neste tipo de condições, é importante a normalização estrutural no sentido de fornecer à articulação a amplitude e movimentos normais, assim como reestabelecer o equilíbrio muscular, mantendo uma boa estabilidade, através de exercícios específicos que ativem todos os sistemas responsáveis para uma normal funcionalidade. O treino neuromuscular inserido nas atividades específicas de cada um é fulcral na adaptação da tibiotársica aos movimentos exigidos, preparando a articulação para qualquer eventualidade.

Este tipo de intervenção pareceu ser benéfica no tipo de condição apresentado por este utente específico. Será necessário um estudo experimental com uma amostra superior no sentido de tirar conclusões generalistas.

Limitações

Como limitação, aponta-se, o conjunto de técnicas utilizadas, que impossibilitou a perceção da eficácia de cada uma individualmente. Dever-se-ia ter realizado uma ressonância magnética para confirmação das hipóteses apresentadas, mas tal não foi possível. Seria mais produtivo para este estudo de caso a aplicação de uma escala para testar a instabilidade funcional, como a *Cumberland Ankle Instability Tool*. A ideia seria a aplicação desta escala caso a evolução não seguisse o rumo desejado, o que não aconteceu.

Conclusão

Cada vez mais, hoje em dia, o fisioterapeuta é “procurado” como profissional de primeiro contacto. Acontece bastante a nível desportivo, mas também em ambiente clínico. Verifica-se também que os utentes são cada vez mais pró-ativos em busca de informação acerca da sua patologia. Esta situação exige ao fisioterapeuta uma boa preparação a nível teórico e técnico, para que seja possível uma abordagem segura nas patologias que sejam da sua competência.

Para isso, o fisioterapeuta necessita de reconhecer as suas limitações, e ter um forte raciocínio clínico em termos de diagnóstico diferencial, referenciando, se necessário, para outro profissional de saúde.

A responsabilização do utente no seu processo de recuperação, pareceu ser também determinante na evolução, fazendo com que seguisse as instruções dadas de forma competente e eficaz. Nenhuma das etapas do processo da fisioterapia deve ser descurada, permitindo desta forma uma intervenção mais sistemática aos profissionais de saúde.

Neste tipo de condição, existe uma grande variedade de artigos, que podem ajudar o profissional a guiar a sua intervenção, sendo necessário para isso, um bom julgamento crítico ao seleccionar a informação.

Os estudos de caso são ferramentas bastante úteis na abordagem da fisioterapia, pois fazem com que seja necessário pôr em prática tudo o que foi descrito acima. Neste caso específico, serviu para que consolidasse os *skills* adquiridos, abordando a evidência disponível, tornando a minha intervenção mais segura e mais eficaz.

A terapia manual associada a exercícios terapêuticos, parece ser eficaz no tratamento de utentes com entorses da tibiotársica. No entanto, tal é tratado num caso isolado, sendo necessário estudos futuros para comprovar esta suposição.

Nesta situação clínica, o conjunto da intervenção pareceu ser eficiente com este utente específico, tendo sido muito importante o ensino ao utente na sua colaboração e *compliance* ao tratamento.

Bibliografia

Andersen, T.E., Tenga, A., Engebretsen, L., Bahr, R. (2004). Video analysis of injuries and incidents in Norwegian professional football. *Br J Sports Med*, 38 (5), 626-31.

Atkins, E., Kerr, J., Goodlad, E., (2010). *A Practical Approach to Orthopaedic Medicine - Assessment, Diagnosis and Treatment* (3). Churchill Livingstone: Elsevier.

Bialosky, J.E., Bishop, M.D., Price, D.D., Robinson, M.E., George, S.Z. (2009). The mechanisms of manual therapy in the treatment of musculoskeletal pain: a comprehensive model. *Man Ther*, 14 (5), 531-8.

Calatayud, J., Borreani, S., Colado, J.C., Flandez, J., Page, P., Andersen, L.L. (2014). Exercise and ankle sprain injuries: a comprehensive review. *Phys Sportsmed*, 42 (1), 88-93.

Cleland, J.A., Mintken, P.E., McDevitt, A., Bieniek, M.L., Carpenter, K.J., Kulp, K., Whitman, J.M. (2013). Manual physical therapy and exercise versus supervised home exercise in the management of patients with inversion ankle sprain: a multicenter randomized clinical trial. *J Orthop Sports Phys Ther*, 43 (7), 443-55.

Collins, N., Teys, P., Vicenzino, B. (2004). The initial effects of a Mulligan's mobilization with movement technique on dorsiflexion and pain in subacute ankle sprains. *Man Ther*, 9 (2), 77-82.

Cooper, G., Gotlin, R., (2006). *Pocket Guide to Musculoskeletal Diagnosis* New Jersey: Humana Press.

Docherty, C.L., McLeod, T. C. V., Shultz, S. J. (2006). Postural Control Deficits in Participants with Functional Ankle Instability as Measured by the Balance Error Scoring System. *Clin J Sport Med*, 16 (3), 203-208.

Domingues, F., Esteves, J., Pereira, J. P. (2008). Contributo para a Adaptação e Validação do Instrumento de Medida, Foot And Ankle Outcome Score (FAOS), para a Realidade Portuguesa. *Revista Portuguesa de Fisioterapia no Desporto*, 2 (1), 23-32.

Espanha, M., (1999). *Anatomofisiologia - Tomo I - Sistema Osteo-Articular* Lisboa: Faculdade de Motricidade Humana.

Esteves J., M.F., Oliveira R., Cabri J. (2008). O Efeito das Ligaduras Funcionais da Articulação Tíbio-Társica na Propriocepção – Revisão da Literatura. *Revista Portuguesa de Fisioterapia no Desporto*, 2 (2), 47-54.

Green, T., Refshauge, K., Crosbie, J., Adams, R. (2001). A randomized controlled trial of a passive accessory joint mobilization on acute ankle inversion sprains. *Phys Ther*, 81 (4), 984-94.

Herbert, R., Jamtvedt, G., Hagen, K. B., Mead, J., (2011). *Practical Evidence-based Physiotherapy* (2). Churchill Livingstone: Elsevier.

Hopkinson, W.J., St Pierre, P., Ryan, J.B., Wheeler, J.H. (1990). Syndesmosis sprains of the ankle. *Foot Ankle*, 10 (6), 325-30.

Hubbard, T.J. & Hertel, J. (2008). Anterior positional fault of the fibula after sub-acute lateral ankle sprains. *Man Ther*, 13 (1), 63-7.

Hubbard, T.J. & Wikstrom, E.A. (2010). Ankle sprain: pathophysiology, predisposing factors, and management strategies. *Open Access J Sports Med*, 1 115-122.

Hume, P.A. & Gerrard, D.F. (1998). Effectiveness of external ankle support. Bracing and taping in rugby union. *Sports Med*, 25 (5), 285-312.

Kerkhoffs, G.M., Struijs, P.A., Marti, R.K., Assendelft, W.J., Blankevoort, L., van Dijk, C.N. (2002). Different functional treatment strategies for acute lateral ankle ligament injuries in adults. *Cochrane Database Syst Rev*, (3), CD002938.

Kerkhoffs, G.M., van den Bekerom, M., Elders, L.A., van Beek, P.A., Hullegie, W.A., Bloemers, G.M., de Heus, E.M., Loogman, M.C., Rosenbrand, K.C., Kuipers, T., Hoogstraten, J.W., Dekker, R., Ten Duis, H.J., van Dijk, C.N., van Tulder, M.W., van der Wees, P.J., de Bie, R.A. (2012).

Diagnosis, treatment and prevention of ankle sprains: an evidence-based clinical guideline. *Br J Sports Med*, 46 (12), 854-60.

Kim, K.J., Kim, Y.E., Jun, H.J., Lee, J.S., Ji, S.H., Ji, S.G., Seo, T.H., Kim, Y.O. (2014). Which Treatment is More Effective for Functional Ankle Instability: Strengthening or Combined Muscle Strengthening and Proprioceptive Exercises? *J Phys Ther Sci*, 26 (3), 385-8.

Kisner, C., Colby, L. A., (2007). *Therapeutic Exercise - Foundations and Techniques* (5). Philadelphia: Davis Company.

Kiter, E. & Bozkurt, M. (2005). The crossed-leg test for examination of ankle syndesmosis injuries. *Foot Ankle Int*, 26 (2), 187-8.

Lin, C.W., Hiller, C.E., de Bie, R.A. (2010). Evidence-based treatment for ankle injuries: a clinical perspective. *J Man Manip Ther*, 18 (1), 22-8.

MacAuley, D., Best, T., (2007). *Evidence-based Sports Medicine* (2). Massachusetts: Blackwell Publishing.

Manning, M.R. & Levy, R.S. (2006). Soccer. *Phys Med Rehabil Clin N Am*, 17 (3), 677-95, vii.

Martin, R.L., Davenport, T.E., Paulseth, S., Wukich, D.K., Godges, J.J. (2013). Ankle stability and movement coordination impairments: ankle ligament sprains. *J Orthop Sports Phys Ther*, 43 (9), A1-40.

Moreira, V., Antunes, F. (2008). Entorses do Tornozelo Do Diagnóstico ao Tratamento - Perspectiva Fisiátrica. *Acta Med Port.*, 21 (3), 285-292.

Mulligan, B.R., (2010). *Manual Therapy - NAGS, SNAGS, MWMS etc.* (6). New Zealand: Plane View Services.

O'Brien, T., Vincenzino, B. (1998). A study of the effects of Mulligan's mobilization with movement treatment of lateral ankle pain using a case study design. *Manual Therapy*, 3 (2), 78-84.

Petersen, W., Rembitzki, I.V., Koppenburg, A.G., Ellermann, A., Liebau, C., Bruggemann, G.P., Best, R. (2013). Treatment of acute ankle ligament injuries: a systematic review. *Arch Orthop Trauma Surg*,

Peterson, L., Junge, A., Chomiak, J., Graf-Baumann, T., Dvorak, J. (2000). Incidence of football injuries and complaints in different age groups and skill-level groups. *Am J Sports Med*, 28 (5 Suppl), S51-7.

Petty, N.J., (2007). *Exame e Avaliação Neuro-músculo-esquelética - Um manual para terapeutas* (3). Loures: Lusodidacta.

Petty, N.J., (2008). *Princípios de Intervenção e Tratamento do Sistema Neuro-músculo-esquelético - Um guia para terapeutas* Loures: Lusodidacta.

Ph.J. van der Wees, A.F.L., Y.A.E.J. Feijts, H. Bloo, S.R. van Moorse, R. Ouderland, K.W.F. Opraus, G. Rondhuis, A. Simons, R.A.H.M. Swinkels, P. Vaes, E. Verhagen, H.J.M. Hendriks, R.A. de Bie (2006). KNGF Guideline for Physical Therapy in patients with acute ankle sprain - Practice Guidelines. *Dutch Journal of Physical Therapy*, 116 (5),

Piccoli, A. & Hansson, S. (2004). Conservative management of a large rotator cuff tear to increase functional abilities: A case report. *Physiotherapy Theory and Practice*, 20, 201-208.

Radford, J.A., Burns, J., Buchbinder, R., Landorf, K.B., Cook, C. (2006). Does stretching increase ankle dorsiflexion range of motion? A systematic review. *Br J Sports Med*, 40 (10), 870-5; discussion 875.

Riemann, B.L. (2002). Is There a Link Between Chronic Ankle Instability and Postural Instability? *J Athl Train*, 37 (4), 386-393.

Ritter, P., González, V., Laurent, D., Lorig, K. (2006). Measurement of Pain Using the Visual Numeric Scale. *The Journal of Rheumatology*, 33 574-580.

Rodrigues, P., Rosa, I., Campagnolo, J.L. (2011). [Validation of the Ottawa rules for the Portuguese population: a prospective study]. *Acta Med Port*, 24 (5), 713-8.

Shacklock, M., (2007). *Neurodinamica Clínica - Uma nova abordagem do tratamento da dor e da disfunção músculo-esqueléticas* S. Paulo: Elsevier.

Smith, B.I., Docherty, C.L., Simon, J., Klossner, J., Schrader, J. (2012). Ankle strength and force sense after a progressive, 6-week strength-training program in people with functional ankle instability. *J Athl Train*, 47 (3), 282-8.

Truyols-Domi Nguéz, S., Salom-Moreno, J., Abian-Vicent, J., Cleland, J.A., Fernandez-de-Las-Penas, C. (2013). Efficacy of thrust and nonthrust manipulation and exercise with or without the addition of myofascial therapy for the management of acute inversion ankle sprain: a randomized clinical trial. *J Orthop Sports Phys Ther*, 43 (5), 300-9.

Vairo, G.L., Miller, S.J., McBrier, N.M., Buckley, W.E. (2009). Systematic review of efficacy for manual lymphatic drainage techniques in sports medicine and rehabilitation: an evidence-based practice approach. *J Man Manip Ther*, 17 (3), e80-9.

van der Wees J., A.F.L., Y.A.E.J. Feijts, H. Bloo, S.R. van Moorse, R. Ouderland, K.W.F. Opraus, G. Rondhuis, A. Simons, R.A.H.M. Swinkels, P. Vaes, E. Verhagen, H.J.M. Hendriks, R.A. de Bie (2006). KNGF Guideline for Physical Therapy in patients with acute ankle sprain - Practice Guidelines. *Dutch Journal of Physical Therapy*, 116 (5),

van der Wees, P.J., (2009). *Evaluation of Evidence-Based Clinical Guidelines in Physical Therapy - Ankle sprain as case example* Amsterdam: Universitaire Pers Maastricht.

van der Wees, P.J., Lenssen, A.F., Hendriks, E.J., Stomp, D.J., Dekker, J., de Bie, R.A. (2006). Effectiveness of exercise therapy and manual mobilisation in ankle sprain and functional instability: a systematic review. *Aust J Physiother*, 52 (1), 27-37.

Van Dijk, C.N., Lim, L. S. L., Bossuyt, P. M. M., Marti, R. K. (1996). Physical Examination Is Sufficient For The Diagnosis Of Sprained Ankles. *J Bone Joint Surg.*, 78 (B), 958-962.

Volpi, P., (2006). *Football Traumatology - Current Concept: from Prevention to Treatment* Milan: Springer.

Williams, G.N. & Allen, E.J. (2010). Rehabilitation of syndesmotic (high) ankle sprains. *Sports Health*, 2 (6), 460-70.

Wolfe, M.W., Uhl, T.L., Mattacola, C.G.,McCluskey, L.C. (2001). Management of ankle sprains. *Am Fam Physician*, 63 (1), 93-104.

Young, C.C., Niedfeldt, M.W., Morris, G.A.,Eerkes, K.J. (2005). Clinical examination of the foot and ankle. *Prim Care*, 32 (1), 105-32.

Zoch, C., Fialka-Moser, V.,Quittan, M. (2003). Rehabilitation of ligamentous ankle injuries: a review of recent studies. *Br J Sports Med*, 37 (4), 291-5.

Sites utilizados/consultados:

<http://www.fifa.com/> 10/11/2013 20:22

<http://www.ifompt.com/> 20/11/2013 21:30

<http://www.who.int/en/> 20/11/2013 22:00

Apêndice 1: Declaração de Consentimento Informado

Apêndice 2: Declaração Consentimento Informado para Fotografias

Apêndice 3: Registo Utente

Apêndice 4: Imagens Plano tratamento

Plano de tratamento:

- Fase I



Fig. 1



Fig.2



Fig.3



Fig4

Legenda:

- Fig 1 – Observação do edema
- Fig 2 – mobilização antero-posterior astrágalo
- Fig 3 – Mobilização com movimento (Mulligan) para ganho de flexão dorsal
- Fig 4 - Mobilização com movimento (Mulligan) para ganho de inversão

• **Fase II e III**



Fig. 5



Fig.6



Fig. 7



Fig.8



Fig. 9



Fig.10



Fig. 11



Fig.12

Legenda:

- Fig. 5 e 6 – Fortalecimento tibiotársica com resistência elástica
- Fig.7 – Alongamento gêmeos manual
- Fig. 8 e 9 – Treino coordenação motora escadas
- Fig 10 – treino proprioceptivo, equilíbrio e estabilidade no trampolim
- Fig 11 – treino proprioceptivo tábua de balanço
- Fig. 12 – agachamento unipodal, com movimento dinâmico dos membros superiores com peso, para estabilidade e equilíbrio

• **Fase IV**



Fig.13



Fig. 14



Fig. 15



Fig.16



Fig. 17



Fig. 18



Fig.19



Fig.20

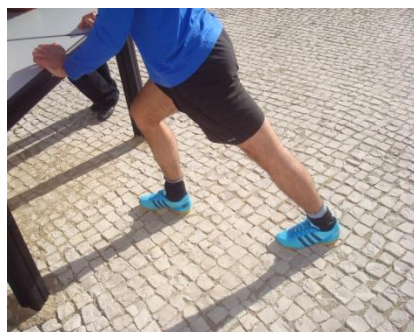


Fig.21



Fig.22

Legendas:

- Fig. 13 – Treino de corrida e agilidade com pins
- Fig.14 – Treino de coordenação motora, pliometria com corda de saltar
- Fig. 15 e 16 – treino de agilidade, timing e pliometria relacionadas com o desporto
- Fig. 17 – treino corrida em escadas (pliométrico)
- Fig.18 – Treino de atividade desportiva
- Fig 19 – pliometria, triplo salto
- Fig. 20, 21 e 22 – exercícios a realizar em casa de corrida, coordenação, alongamentos, propriocepção

Apêndice 4: Escalas Foot and Ankle Outcome Score

Parte III – Considerações finais

Hoje em dia cada vez mais, o fisioterapeuta é reconhecido como um profissional competente e eficaz na sua intervenção, tanto pela população e outros profissionais, como pelos variados sistemas de saúde.

O envelhecimento da população, aumento da obesidade e inatividade física, são realidades da nossa sociedade o que leva ao aumento de patologias de risco associadas. O fisioterapeuta como profissional de saúde deve reconhecer essa necessidade na sociedade e programar e implementar estratégias, de modo a aumentar os níveis de qualidade do sistema de saúde português. Para isso torna-se crucial a formação contínua, de modo a atualizar os conteúdos necessários para uma abordagem com o máximo de eficácia para aumentar a qualidade da intervenção.

Com o passar dos anos e a crescente consciencialização dos doentes enquanto parte interessada no sistema de saúde, tem havido uma evolução gradual do estatuto de doente para o de cliente, com as inerentes consequências no seu nível de informação, decisão e pressão. Com o aumento crescente de fontes de informação disponibilizadas ao público, o cidadão começa gradualmente a ter algum poder de influência no seu diagnóstico e tratamento. Embora continue a ser o médico/fisioterapeuta o decisor último, o cidadão está mais informado e começa a procurar a melhor solução para o seu problema. Existe um maior recurso às instituições de saúde do que no passado, que se reflete no correspondente aumento da despesa.

É de extrema importância que o profissional de saúde se adapte à constante evolução científica presente na área da saúde, de modo a conseguir proporcionar os melhores resultados possíveis aos utentes. Vivemos numa era em que a informação acessível cresce de um modo exponencial, tanto para estes profissionais como para os próprios utentes, devendo a seleção ser cuidada. O fisioterapeuta deve estar preparado para enfrentar qualquer problema que apareça em ambiente clínico, possuindo as ferramentas necessárias para resolver a questão, manejando um leque de *skills* e informação abrangente e eficaz que ajude na sua resolução. A fisioterapia incide numa área muito abrangente, sendo que para proporcionar uma intervenção ótima, a especialização é necessária. O reconhecimento da profissão a nível nacional e internacional precisa que os profissionais se especializem, traduzindo-se em *expertise*, conseguindo deste modo os melhores cuidados possíveis. Desta forma é imprescindível que o fisioterapeuta seja uma pessoa organizada e que saiba o que quer fazer, e como irá fazê-lo, criando estratégias para o seu desenvolvimento pessoal.

Um aluno de mestrado deve pegar nos conhecimentos adquiridos e fazer uma reflexão crítica constante da evidência científica, para filtrar a melhor informação para si e para os seus utentes. Deve ser uma pessoa pro ativa na busca constante de conhecimento e em criar situações que promovam o aumento da qualidade da profissão. Uma boa estratégia para isso, passa na elaboração de estudos de caso, que são ferramentas úteis para outros profissionais, e bases para futuros estudos científicos a realizar pelo mesmo ou pelos seus pares.

Durante este estágio, tentei desafiar os meus conhecimentos e procurei constantemente aperfeiçoar as minhas competências teóricas e técnicas, com o intuito de evoluir como profissional de saúde e como pessoa. Abordei diversos casos clínicos, e em cada um, foquei-me em explicar cada passo da minha intervenção com base científica. Esse aspeto foi bastante benéfico, pois ajudou-me no raciocínio clínico e cimentou a minha confiança. Na primeira parte deste relatório selecionei condições que saíssem da rotina da intervenção do fisioterapeuta, ou que possuíssem questões pertinentes de reflexão. Na segunda parte, o estudo de caso proposto constou de uma das lesões mais comuns no contexto desportivo, (entorse da tibiotársica), com enfoque no diagnóstico, por ter sido uma abordagem de primeiro contacto e nas principais ferramentas de intervenção utilizadas pelo fisioterapeuta.

Durante este estágio existiram algumas limitações pessoais, tanto no processo de avaliação, raciocínio clínico, gestão de tempo e intervenção, as quais peso terem sido colmatadas graças à ajuda dos profissionais envolvidos neste projeto.

Em geral, foi uma experiência bastante positiva em todos os aspetos, cresci como profissional e como pessoa. Durante este processo, reparei na abundância de informação disponível para determinadas condições clínicas, o que por um lado é bom, mas por outro lado existe alguma informação excessiva e de fraca qualidade, o que obriga o fisioterapeuta a ter que saber filtrar a informação de que necessita. Penso que mais estudos com qualidade científica elevada são necessários para fortalecer a nossa profissão e dar instrumentos adequados para a prática clínica. No futuro, parece-me que a abordagem da dor crónica e o estudo das neurociências vão ter algum peso na nossa prática clínica, necessitando os profissionais de se adaptar aos novos instrumentos de intervenção para estas condições.

No meu futuro tenciono continuar a atuar na área do desporto, e neuro-músculo-esquelética, continuando a minha formação para cimentar a minha intervenção.

A fisioterapia para se afirmar como profissão, necessita de mudar, e essa mudança deve começar por nós. O fisioterapeuta deve ser um profissional responsável, mantendo uma atualização constante dos seus conhecimentos de maneira a obter as ferramentas necessárias para qualquer

eventualidade, conseguindo assim a confiança e respeito do utente, seus familiares e cuidadores, bem como dos outros profissionais de saúde.

Parte IV – Parecer Final do Orientador

Parte V – *Curriculum Vitae*

Anexo 1: Certificado Licenciatura

Anexo 2: Cédula Profissional

Parte VI – Declaração da Entidade de Estágio